

પ્રો. પી. સી. રોય કૃત.

હિંદુઓના રસાયનશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ.

૬૭

ભાષાન્તર કર્તા,

પર્ણન્યરાય વૈકુંઠરાય મેઢ એમ એ બી એસ મી,

(ચાન્સેલર્સ મેડીસીન.)

‘ ફોટો એન્ડ પી રોયલ સોસાયટી એન્ડ આર્સ એન્ડ કોમર્સ ’-(લંડન)

અમદાવાદ

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર,

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી તરફથી

હીરાલાલ ત્રીલોચનદાસ પારેખ, બી. એ

અમદાવાદ.

૬૭-૩
૨૧૧ |
૫૫૦૧

પ્રત ૧૦૦૦.

મ. ૧૯૭૩

પ્રથમાવૃત્તિ.

કિંમત બાર આના.



અમદાવાદ

શ્રી ગુજરાત પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં શ્રી. સોમાલાલ મગળાનમે
છાપ્યું. પાચકુવા ચાર રસ્તા.

દીવાન બહાદુર મણિભાઈ જશભાઈ કચ્છ સ્મારક ગ્રંથમાળાનો ઉપોદ્ધાત.

દીવાન બહાદુર મણિભાઈ જશભાઈ કચ્છના દીવાન હતા ત્યારે તેમણે જે ઉત્તમ કાર્યો કર્યાં તેનું સ્મરણ રહેવા માટે તે દેશના લોકોએ એક ફંડ ઉભુ કર્યું હતું તેની પ્રેમિસરી નોટા રૂ. ૮૭૫૦) ની લાઇ સન ૧૮૮૮ માં સોસાયટીને સ્વાધીન કરવામાં આવી છે. તેની એવી સરત છે કે તેના વ્યાજમાંથી અર્ધા રકમ ગુજરાતી પુસ્તકો રચાવવા માટે ધર્નામ આપવામાં વાપરવી અને બાકીની અર્ધા રકમમાંથી પુસ્તકો ખરીદ કરી અતુલ લાઇ-બ્રેરીઓમાં આપવાં. આ સરત પ્રમાણે આજ સુધીમાં આ ફંડમાંથી નીચેનાં પુસ્તકો રચાવી સોસાયટી તરફથી પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યાં છે.

૧ ઈજ્ઞાંડની ઉત્પત્તિનો ઇતિહાસ ...	...	...	૪—૦—૦
૨ પ્રતિનિધિ રાજ્ય વિષે વિવેચન...	...	...	૧—૦—૦
૩ પ્રાચીન ભારત ભાગ ૧ લો. ...	...	...	૦—૧૨—૦
૪ રશિયા ...	...	...	૦—૬—૦
૫ લોકપ્રયોગી શારીરવિદ્યા. ...	...	...	૦—૪—૦
૬ અક્ષર ...	...	...	૦—૮—૦
૭ યુરોપના સુધારાનો ઇતિહાસ ...	...	...	૦—૧૨—૦
૮ હિંદુઓના રસાયનશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ. ...	...	...	૦—૧૨—૦

અમદાવાદ.

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીની ઓફીસ
તા. ૧૫ મી ઓગસ્ટ સન ૧૯૧૭.

પ્રસ્તાવના.



આ ભાષાંતરમાં બનતા સુધી સરળ ભાષા વાપરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે અને ઘણા ખરા પારિભાષિક શબ્દો ગ્રંથમાં સમજાવવામાં આવ્યા છે. મૂળ ગ્રંથના બે ભાગ આમાં મેળવી દેવામાં આવ્યા છે; અને પ્રત્યેક સમયના ગ્રંથો વિષે એ સમયમાં વર્ણન આપવામાં આવ્યું છે. બ્રજેન્દ્રનાથ સીલના લેખનો કેટલીક વખત સાર આપવામાં આવ્યો છે. પુસ્તકને અંતે શબ્દકોષ મૂકવામાં આવ્યો છે. શબ્દકોષમાં આપેલા અગ્રેષ્ઠ અર્થો સરખામણી માટે આપવામાં આવ્યા છે, અને મૂળ ગ્રંથમાં તે વપરાયેલા શબ્દો છે. જે જે જગ્યાએ યોગ્ય બીજો શબ્દ ગુજરાતીમાં નથી મળ્યો ત્યાં કોઇપણ અર્થ આપવામાં આવ્યો નથી.

પ્ર. ચ. રામના આ સ્તુત્ય પ્રયાસનો વધારે ઉપયોગ થાય એવી ભાષાંતરકર્તાની આશા છે. પુસ્તક ઉપરથી જણાશે કે હિંદુઓ એક સમયે રસાયન શાસ્ત્રનું સાર જ્ઞાન ધરાવતા; આથી હાલ આપણું રસાયન જ્ઞાન ઉત્તમ પ્રકારનું છે એ કોઇ ભાગ્યે માની લેશે; આ ગ્રંથથી એટલું જણાય છે કે યોગ્ય રીતે પ્રયાસ કર્યાથી હાલનાં રસાયન શાસ્ત્રમાં પણ હિંદુસ્થાન પોતાનો બનતો ભાગ આપી શકે એ મનાવિત છે.

આ પુસ્તકનો અનુવાદ કરવાની સમિતિ આપવા માટે મિ. રૉયનો આ સ્થળે ઉપકાર માનવો ધટે છે

લડન.
તા. ૪-૬-૧૨

}

પદ્મ-ચરાય વૈકુંઠરાય મેઠ.

પ્રથમ આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

મર વિલીયમ જેન્મના સમય પછી સંસ્કૃત પુસ્તકોનો શાસ્ત્રીય રીતે ઘણો સારો અભ્યાસ થયો છે. એ પ્રયાસને અંગે હિંદુઓનું જ્ઞાન, તત્ત્વ-શાસ્ત્ર, ગણિતશાસ્ત્ર, ખગોળવિદ્યા, બીજાગણિત અને ભૂમિતિ વિગેરે શાસ્ત્રોમાં કેટલે દરજ્જે આગળ વધ્યું હતું તેની યોગ્ય માહિતી હવે મળે છે. વિદસન અને રોઇલે કેટલાક લેખો લખી હિંદુઓના ઔષધશાસ્ત્ર તરફ યુરોપનું ધ્યાન ખેંચ્યું હતું ત્યાર પછી ગોંડળના કાકાર સાહેબે એમાં થોડો ઉમેરો કર્યો છે. હિંદુ આયુર્વેદનો ઇતિહાસ હજી લખવાનો છે. ઉદયચંદ્ર દત્તે હિંદુઓના ઔષધશાસ્ત્ર વિષે ઉત્તમ ગ્રંથ લખ્યો છે. પરંતુ રસાયન શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખાયો નથી.

જૂના દેશોનાં રસાયન શાસ્ત્રના જ્ઞાનની વૃદ્ધિ કેમ થઈ એ જાણવાની મહેને ઘણી અભિલાષા હતી. થોમસન દિકર અને ક્રાકનાં પુસ્તકો ઉર્ધ્વા આર વર્ષથી મહેને ઘણાં પ્રિય હતાં. આ પુસ્તકોનું અધ્યયન કરતાં એક પ્રશ્ન ઉડ્યો કે હિંદુજ્ઞાનનું આ ઇતિહાસમાં શું સ્થાન છે. આ કારણથી ચન્દ્ર, સુશ્રુત વિગેરે આયુર્વેદના ગ્રંથનો મ્હેં અભ્યાસ કરવા માંડ્યો. આ અરમા-માં, લગભગ પાંચ વર્ષ પહેલાં, ફ્રેંચ વિદ્વાન રસાયનશાસ્ત્રી અને રમાયન શાસ્ત્રના ઇતિહાસ કર્તા મોં. બર્થેલેમી સાથે મહેને ઓળખાણ થઈ. આ ઓળખાણથી મ્હારા જીવનમાં ઘણોજ ફેરફાર થઈ ગયો. આ વિદ્વાને, જૂના ગ્રંથો ઉપરથી રસાયન શાસ્ત્રના ઇતિહાસ કોઇપણ બીજા ઇતિહાસકાર કરતાં ઉત્તમ રીતે લખી અનેક ભાગનોનું સ્પષ્ટિકરણ કર્યું છે. તે વિદ્વાને હિંદુઓનું રસાયન શાસ્ત્રનું શું જ્ઞાન હતું તે જાણવાને મહેને લખ્યું. આના જવાબમાં ૧૮૯૮ માં મ્હેં રસેન્દ્રસાર સંપ્રદ ઉપરથી એક લઘુ લેખ લખી મોકલ્યો. આ લઘુ લેખનું મોં. બર્થેલેમીએ અવલોકન કર્યું એટલું તો નહિ પરંતુ પોતાનાં ત્રણ પુસ્તકોની મહેને બેટ આપી. આ પુસ્તકોમાં આરબ અને સીરીઅન રસાયન શાસ્ત્રના જ્ઞાનનો ઇતિહાસ હતો અને ત્યારે મહેને

અખર પડી કે આ દેશોમાં રસાયનશાસ્ત્ર હવું. આ પુસ્તકો વાંચતાં હિંદુ રસાયન શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખવાની મહેને પ્રવૃત્તિ થઇ. જો કે એ વિદ્વાન પુરૂષના પુસ્તકોથી થતી સ્ફુરણાથી આ પુસ્તક મહેં લખ્યું છે છતાં મોં. અર્થેલોના પુસ્તકની યાજારી કરે એમ હું કદીપણ માનતો નથી.

જ્યારે આ પુસ્તક લખવાને મહેં પ્રથમ વિચાર કર્યો ત્યારે હિંદુ રસાયન શાસ્ત્રનાં સર્વ પુસ્તકોનો અભ્યાસ કરવાનો વિચાર મેં કર્યો. પાછળથી કેટલાક મિત્રોની સલાહ પ્રમાણે જેમ જેમ પુસ્તકની વસ્તુઓ મળતી ગઇ તેમ તેમ એકઠી કરી પ્રથમ બહાર પાડી પાછળથી એમાં ઉમેરો કરવાનો વિચાર કબુલ રાખ્યો. આ પુસ્તકમાં તાંત્રિક અને વૈદિક સમયનાં એક એ પુસ્તકોનું પૂર્ણ અવલોકન થઇ શક્યું છે.

શ્રી સરસ્વતીમાથી લાપાંતર માટે 'સેક્રેડ બુક્સ ઓફ ધ ઈસ્ટ'ની પદ્ધતિ કબુલ રાખવામાં આવી છે.

પ્રસ્તાવના સમાપ્ત કર્યા પહેલાં પડિત નવકાન્ત કવિબૃષ્ણનો હું ખાસ ઉપકાર માનું છું. એની સાથે મહેં ઘણાક તંત્રોના હસ્તલેખો મુસ્કવીથી છોક્યા છે અને એનું આયુર્વેદનું જ્ઞાન મહેને ઘણું કામ લાગ્યું છે.

મી. અલેક્ઝાંડર પેડલર; એફ. આર. એસ. ડાયરેક્ટર ઓફ પબ્લીક ઇસ્ટ્રક્શન બંગોલની બહામણથી, હસ્તલેખો એકઠા કરવાના ખર્ચ માટે બંગાળ સરકારે આપેલી પૈસાની મદદ માટે હું ઉપકાર માનું છું.

પ્રેસીડેન્સી કોલેજ,
કલકત્તા તા. ૧-૫-૧૯૦૨

}

પ્ર. એ. રાય.

બીજી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

આ પુસ્તક પારિભાષિક હોવાને લીધે એની થોડી પ્રતો અપશે એમ ધારી બહુ પ્રતો છાપવામાં આવી નહોતી. પરંતુ હિંદુસ્થાનના તેમ યુરોપના વાચકો તરફથી એને ઘણો ચોચ સત્કાર મળવાથી બીજી આવૃત્તિ કહાડવાની જરૂર પડી છે. રસાયન શાસ્ત્રના ઇતિહાસના ભાગમાં કેટલોક ઉમેરો કરવામાં આવ્યો છે જેથી હિંદુઓનું વૈદકશાસ્ત્ર ગ્રીકશાસ્ત્ર પહેલાં હતું એ સ્પષ્ટ થાય છે.

માં. ખર્ચેલો ‘ જર્નલ ટ્રેસાવાં ’માં આ ગ્રંથનું અવલોકન કરતાં લખે છે કે ઝેમીમસ અને ગ્રીમો-ઈજીપ્શીઅનના કંથો જેવી શાસ્ત્રીય રચના આમાં નથી. આ મત્ય છે. છતાં હિંદુ રસાયન શાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો વિષે હું બીજા ભાગમાં થોડું ઘણું લખીશ. હાલમાં મહારા મિત્ર અન્નેન્દ્રનાથ સીલ, મહારાજા કાલેજ કુચબીહારના વિદ્વાન પ્રિન્સીપાલનો મત અહીં આપ્યો છે. મી. સીલ લખે છે કે આ જુનાં શાસ્ત્રોનો અભ્યાસ ‘ વેદિઆ જ્ઞાન ’ તરીકે છોડી દેવો ન જોઈએ. ખગોળવિદ્યા અને ગણિત શાસ્ત્રનું જ્ઞાન, ટાઈફા બ્રાહ્મ, કાર્ડન, અને ફેરમાટ કરતાં ઓછું નથી; હિંદુઓનું કલાશાસ્ત્રનું જ્ઞાન વિશેષીયમ કરતાં વધારે હતું; હિંદુઓનું તર્કશાસ્ત્ર અને મિદ્વાન્તો તપામવાની શાસ્ત્રીય પદ્ધતિ રેમમ કરતાં ઓછી હતી, અને બેકનની પદ્ધતિની બરાબરી કરે એવી હતી, ઉજ્જતા, દંદન, ગ્રામણી આકર્ષણ શક્તિ વિગેરે વિષયોના હિંદુઓના સિદ્ધાન્તો ઘન હેમોટ અને ગ્રાહ કરતાં વધારે સ્પષ્ટ અને શાસ્ત્રીય હતા, અને બોપ, રાસ્ક અને ગ્રિમ પહેલાં લખાયેલું સંસ્કૃત અને પ્રાકૃતનું વ્યાકરણ દુનિયામાં મર્વથી ઉત્તમ હતું.

બીજા ભાગની પ્રસ્તાવના:

આ પુસ્તકનો પહેલો ભાગ ત્યારે તૈયાર કરવા માંડ્યો ત્યારે રસાર્થુવ અને રસરત્નસમુચ્ચયમાં આપેલા કેટલાક અગત્યના હિંદુ ગ્રંથો ખોવાઈ ગયા છે એમ જાણીક હતી. પડિત નવકાન્ત કવિભૂપણે કાશીમાં જઈ હસ્તલેખોની શોધ કરતાં ઘણા અથવા હસ્તલેખો મળી આવ્યા છે અને રસહૃદયનો હસ્તલેખ પણ મળી આવ્યો છે. આ પુસ્તકના બે હસ્તલેખો, એક લડનની ઈડિયા ગ્રાંથીસમાંથી અને બીજો પૂનાની ‘ડેકન કોલેજ’ના પુસ્તકાલયમાંથી મળી આવ્યો છે. નાગાર્જુનનો સમય નિર્ણય કરવાને ખામ કરીને ઘણું વિવેચન કર્યું છે.

પહેલા અથર્વા તાંત્રિક સમય ઇ. સ. ૧૨ મા સદીમાં મૂક્યો હતો પરંતુ હવે સ્પષ્ટ થાય છે કે આના કરતાં ઘણાં લાંબા વખત પહેલાં તંત્રો હતાં. દ્રવ્ય થું છે અને એને વિષે કરવામાં આવેલી જૂદી જૂદી કલ્પનાઓ આપ્યા વિના આ પુસ્તક મંપૂર્ણ ગણાય નહિ. ધર્માભિષેક રીતે યુરોપના ઇતિહાસકારો આ સર્વ જ્ઞાન ગ્રંથમાંથી આવ્યું એમ માને છે. હિંદુઓના પરમાણ્વવાદનું કોઈએ બરાબર સ્પષ્ટિકરણ કર્યું નથી. કાલજ્ઞકતા લેખો પ્રમાણમાં જુજ છે. આ કાર્ય કરવાને હું અશક્ત હોવાથી મહેં બ્રજેન્દ્રનાથ સીલને એક લેખ લખવાનું કહ્યું જે લેખ એમણે લખ્યો છે.

રસાર્થુવની આવૃત્તિ બહાર પાડવામાં મને સહાય કરનાર પડિત હરિશ્વર કવિરત્નનો હું ઉપકાર માનું છું.

આ પુસ્તક કેવી રીતે લખાવવામાં આવ્યું તે વિષે મહેં પ્રથમ ભાગની પ્રસ્તાવનામાં લખ્યું છે. જે મદાન, વિદ્વાન રસાયનશાસ્ત્રીની સ્ફુરણાથી આ પુસ્તક મેં લખ્યું તે સ્વર્ગસ્થ થયો છે. ગાર્ગીલિન બર્મોસે ૧૯૦૭ ના માર્ચની ૧૮ મી તારીખે સ્વર્ગસ્થ થયો. આ વિદ્વાનને મળવા ખાતર ગ્રંથકર્તા ૧૯૦૫ માં પારીસ ગયો હતો અને એકેડેમી ઓફ સાયન્સમાં તે ‘એકેડેમીના’ પ્રમુખ મોં, દુસ્ટ અને ત્રિ મોં, બર્મોસે આપેલો આવકાર ગ્રંથકર્તા કદી વિમરશે નહિ.

આ પુસ્તક, જે મો. બર્થેલોના ખાસ વાંચવાને ખાતર લખવામાં આવ્યું હતું તે એ કદી વાંચશે નહિ. માટે આ પુસ્તક હું એને અર્પણ કરું છું.

છેલ્લાં પંદર વર્ષમાં મહેને મળતી કુરસદ મહેને જે ગ્રંથ રચવામાં ગાંળી તે ગ્રંથ પૂરો થતાં એક જાતનો આનંદ થાય છે છતાં રામન એમ્પાયરના ઇતિહાસકર્તા ગીગનના જેવી લાગણીઓ સ્ફુરે છે. આ લાગણીઓ હું એના 'શબ્દમાં કંઠીશ' " મહારી સ્વતંત્રતા મળતાં ઉત્પન્ન થયેલો આનંદ દર્શાવતાં હું ખંચકાઈશ નહિ. પરંતુ મહારો અહમ્મર ઘોડા સમયમાં મરી ગયો કારણ કે મહારા જૂના મિત્રની મહેને હમેશ માટે રજા લીધી હતી.

ઉત્તરવેલ જૂતકોળવાળો હિંદુ દેશ ઉત્તરવેલ ભવિષ્યની આશા રાખે એ સંભવિત છે. અને આ ગ્રંથને લીધે, દુનિયાના દેશોમાં પોતાનું સ્થાન મેળવવાને માટે પ્રયાસ કરવાનું મહારા દેશી બંધુઓને ઉત્તેજન મળે તો આ મહેનત વ્યર્થ ગઈ એમ હું સંમત થઈ નહિ.

પ્રેસીડેન્સી કોલેજ

૧-૬-૧૯૦૯

પ્ર. ચં. રાય.

હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ.

ઉપોદ્ધાત.

પ્રકરણ ૧ હું.



વેદ અને આયુર્વેદમાં રસાયનશાસ્ત્ર.



હુનિયાના પ્રાચીન દેશોમાં ઔષધશાસ્ત્ર, ધાતુઓ, કળા અને ખાસ કરીને ધાતુ પરિવર્તનની માન્યતા સાથે રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદ્ભવ થયો હાગે છે. હિંદુસ્થાનમાં રસાયનશાસ્ત્ર ઔષધશાસ્ત્રના સહાયી શાસ્ત્ર તરીકે ઉત્પન્ન થયું છે, અને પાછળથી તાંત્રિક વિદ્યાના એક અંગ તરીકે ગણાયું છે. દેવતાઓની કૃપા વિના કોઈપણ ઔષધની અસર થતી નથી એ માન્યતા સુપ્રસિદ્ધ છે. ઋગ્વેદમાં ઔષધો અને પાંગળાઓને પગ આપવા અશ્વિન દેવતાઓનું આવાહન થાય છે. વિશ્વપાક્ષા નામની યુવતિનો યુદ્ધમાં પગ કપાતાં અશ્વિન દેવતાઓએ લોખંડનો પગ આપ્યો એવું સ્ત્ર ઋગ્વેદમાં છે. લોખંડનો ઉપયોગ કેટલા લાંબા વખતથી થાય છે એ આના ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે.

જેની રીતે જગતમાં ખનતા અદ્ભૂત ખનાવોને ઋગ્વેદમાં દેવતાઓનું સ્વરૂપ આપ્યું છે તેની રીતે કેટલીક ઔષધીઓનું પણ આવાહન કર્યું છે. એમનું આવાહન સુપ્રસિદ્ધ છે. વેદર્ષિઓ સોમના રસને અમૃત ગણતાં એટલુંજ નહિ પણ સર્વ રોગ નિવારણ ઔષધી ગણતા.

અથર્વવેદમાં, દોરા ચીઠ્ઠી મંત્રગ્રંથ સાથે ઔષધીના રોગ નિવારણ ગુણો સ્પષ્ટ જણાવવામાં આવ્યા છે. અપમાર્ગનું (*achyranthes aspera*) પ્રધાન ઔષધી તરીકે નિવેદન કર્યું છે અને આ ઔષધી હાલમાં પણ રોચક ઔષધી તરીકે વપરાય છે. અથર્વવેદમાં ઔષધીના આવાહનના ઘણા દાખલા મળી આવે છે, જે નીચેના દાખલાથી સ્પષ્ટ થાય છે.

‘હું આ અમૃતનો સત્વ ત્હને આપું છું. આ એક ઔષધ બતાવું છું કે જેથી તું સો વર્ષ જીવે.’ આ મંત્રમાં સોમરસનું નિવેદન છે. ‘રાત્રીએ ઉત્પન્ન થયેલી કાળી ઔષધી, કોદનાં ધોળાં ચાંદને કહાડી નાખે.’ આવી રીતે વાળ વધારવાને એક ઔષધીનું આવાહન કરવામાં આવ્યું છે. “ એ પૃથ્વીદેવી ઉપર ઉત્પન્ન થયેલી દેવી ! અમે ત્હને વાપરીએ છીએ કે જેથી અમારા વાળ વધે. અમારા જુના વાળનાં મૂળ મજબૂત કર અને નવા વાળ ઉગાડ-હાલના વાળને વધાર. ઋગ્વેદના સમયમાં યાતિભેદ નહોતો અને ગમે તે વૈદ્યનો ધંધો કરતા હતા. દિવોદાસ જેવા રાજાઓ, મહાત્માઓ વિગેરે ઔષધ આપતા અને રોગનિવારણ કરવામાં માન ગણતા હતા. જે ઔષધી-ઓ પાસે રહી તેના ગુણ દોષનો નિર્ણય અભ્યાસ કરે તેનેજ ખરા વૈદ્ય કહેતા. અથર્વવેદમાં તેમજ ઋગ્વેદમાં પણ આપણને હિંદુસ્થાનના આઘ ઔષધશાસ્ત્રનો ઉલ્લેખ મળી આવે છે.

અથર્વવેદમાં જાદુ મંત્રગ્રંથ ઘણા છે. કેટલાક મંત્રો દુશ્મનના મારણ યાગ્ય માટે છે, જ્યારે કેટલાક સ્ત્રીઓના પ્રેમ આકર્ષવા માટે છે. આવા મંત્રો ઇશ્વરના જુના શાસ્ત્રોમાં મળી આવે છે અને ગ્રીક લોકો પણ આવા મંત્રો વાપરતા હતા. અથર્વવેદ અને ‘લેડનના પેપિરસ [ઇજિપ્શીઅન ગ્રંથ ઈ. પૂ. ૩૦૦૦] મળતા આવે છે. નીચ અને સ્વાર્થી કામ માટે અથર્વવેદમાં દેવતાઓનું આવાહન કરવામાં આવ્યાથી, અપરંતબ, વિષ્ણુ, મારુતદેવ અને મનુ અથર્વવેદને યોગ્ય વેદ ગણતા નથી. તાવીજ મંત્રાદિનો ઉપયોગ ઔષધ સાથે કરવાથી મહાભારતમાં વૈદ્યોને હાલકા ગણવામાં આવ્યા છે છતાં પણ અથર્વવેદનો રાજા કે પ્રજા તરફથી તિરસ્કાર બાબેજ થતો કારણ કે દુશ્મનના સંહાર માટે એનો ઘણોજ ઉપયોગ કરવામાં આવતો.

અથર્વવેદના મંત્રના બે ભાગ છે. રૌગભૂતાદિ નિવારણ મંત્રોને ત્રિપ-
ન્યાનિ મંત્રો કહે છે અને આયુષ્યવર્ધક મંત્રોને આયુષ્યાણિ અથવા રસાયન
મંત્રો કહે છે.

“સ્વર્ગમાં ઉત્પન્ન થયેલી, દરિયામાં ઉત્પન્ન થયેલી, સર્વર્ણુમાંથી ઉત્પન્ન
થયેલી, સિંધુમાંથી કાઢેલી આ છીપ આયુષ્યવર્ધક છે. દેવતાઓના હાડકાનું
મોતી થયું, પાણીમાં આવીને રહ્યું તે મોતી હું તને રક્ષા તરીકે આપુંછું.
જેથી તહેને આયુષ્ય, જોર અને તેજ મળે, શતશરદ્ આયુષ્ય રહે. મોતીની
રક્ષા (amulet) તહારે રક્ષણ કરો.”

“તેઓએ [દેવતાઓએ] અગ્નિમાંથી ઉત્પન્ન થયેલું અમૃત-
સુવર્ણ-મનુષ્યને આપ્યું. જેને આ ખજર છે તેજ એને માટે યોગ્ય છે. જે
તે પહેરે છે તે વૃદ્ધાવસ્થામાંજ મરે છે.”

સૂર્ય દેવતાએ આપેલું સુંદર રંગવાળું, સૂર્ય, જે મેળવવાને પુષ્કળ
મંત્રતિવાળા પુરુષો ધૃતિ રાખતા હતા તે તને તેજ આપો. સૂર્ય જે
પહેરે છે તે દિર્ઘાયુષી થાય છે.

ઉપરના રસાયન મંત્રો છે. સીસાથી જાદુ વિગેરેનો નાશ થાય છે,
એવી માન્યતાથી સીસાને માટે પણ એવાજ મંત્રો છે.

‘સીસાને વરુણદેવ આશિષ આપે છે. સીસાને અગ્નિદેવ સહાય આપે છે.
ઓ ! ઈંદ્ર, મહેને તે સીસું આપ. ખરેખર તે જાદુને ઉરાડી દે છે.”

આવા સૂત્રોને લીધે અને રસાયન અને વૈદક શાસ્ત્ર વિષેના હિંદુઓના
આઘ વિચારો માટે અથર્વવેદ ઘણાજ રસિક થઈ પડે છે. આવાં સૂત્રો
અથર્વવેદમાં છુટાં છુટાં મળી આવે છે. એક ધોરણ પ્રમાણે ગોડવેલાં નથી.
અથર્વવેદથી ઘણા સૈદ્ધાંત લખાયલા પુસ્તકોમાં આવા સૂત્રો નિયમમંથ
લખાયા છે. આ સમયને આયુર્વેદ સમય કહે છે.

આ સમયમાં ‘ચરક’ અને ‘શુક્રત’ નામના બે મહાન ગ્રંથો લખાયા છે.
શુક્રત કરતાં ચરક પ્રાચીન ગ્રંથ છે. અથર્વવેદ અને ચરક વચ્ચે આશરે હજાર

વર્ષ થઈ ગયાં હશે. ચરકમાં ધાનુ નિદાનશાસ્ત્રનો પૂર્ણ ઉદય થયેલો જણાય છે. રોગની ચિકિત્સા અને તેડેનું વર્ણન બરાબર સમજાવ્યું છે તેમ રોગના ભેદ પણ પાકવામાં આવ્યા છે. જો કે વેદના છ અંગ-શિક્ષા (સ્વરશાસ્ત્ર) કલ્પ [ક્રિયાકાંડ], વ્યાકરણ, નિરૂક્ત [મૂળ શબ્દશોધન] હન્દસ અને જ્યોતિષ-માંના એક પણ અંગ તરીકે વૈદકશાસ્ત્રને ગણવામાં આવ્યું નથી છતાં એની જરૂરીઆત સમજાવાથી એક ઉપાંગ તરીકે ગણવામાં આવ્યું છે. ચરક પ્રમાણે આયુર્વેદ એ દેવતાઓનું આવિષ્કરણ છે અને શુશ્રૂત પ્રમાણે ઘણાએ આયુર્વેદને અથર્વવેદના ઉપાંગ તરીકે ઉત્પન્ન કર્યો છે.

ચરકનો સમય શોધવો ઘણાજ કઠિન છે, શીશ્વન લીલી નામના ફ્રેચ પંડિતે ચિનાના ત્રિપિત્રક નામના ગ્રંથમાંથી ચરક નામના વૈદ્યનું નામ શોધી કઢાડ્યું છે. આ વૈદ્ય ઇ. સ. ખ્રીષ્ઠ સૈકામાં રાજ્ય કરતા કનિષ્ક નામના ઇંડો-સીધિઅન નામના રાજાનો ગુરુ હતો એમ માને છે. આ ચરક ‘ચરક’ ગ્રંથનો કર્તા છે એમ ફ્રેચ પંડિત માને છે. કારણકે, આ માન્યતાથી ગ્રીક લોકોની હિંદુઓ ઉપર અસર હતી એમ બતાવી સકાય.

લીલીનો સિદ્ધાન્ત માન્ય કરવાને કોઈ જોગ્ય કારણો નથી. જો નામને આધારેજ આપણે સમય નિર્માણ કરીએ તો ચરકનું ગૌરવ વેદમાંથી મળી આવે છે. પાણિનિને ચરક માટે એક નવું સૂત્ર બનાવવું પડ્યું છે. ઇ. પૂ. ખ્રીષ્ઠ સૈકામાં પતાંજલિએ ચરકના ગ્રંથ ઉપર બાળ્ય લખ્યું છે. આથી ચરકની પ્રાચીનતા સિદ્ધ થાય છે. ચરક બૌદ્ધધર્મ પહેલા હશે એમ માનવાનાં મુખ્ય કારણો અંદિયા જણાવીશું.

વિષય રચના ઉપરથી સદૃજ જણાઈ આવે છે કે ચરકમાં શુશ્રૂત માદ્રક એક ધોરણથી વિષયો ચર્ચવામાં આવ્યાં નથી પરંતુ વખતોવખત ગ્રંથકર્તા મુખ્ય બાબતો હોડી જતા સિદ્ધાન્તોના વાદવિવાદમાં હતરી પડે છે અને પ્રસંગ મળતાં આધ્યાત્મિક વિષયો અતિ રસથી ચર્ચે છે. વળા ગ્રંથમાં ન્યાય અને વૈશેષિકના તત્ત્વ વિચારો ઘણી જગ્યાએ મળી આવે છે પરંતુ મૂત્રો મળી આવતાં નથી જે બતાવી આપે છે કે ન્યાયના મૂત્રો થયા પહેલાં આ ગ્રંથો લખાયા હોવા નોંધએ.

ચરકમા વેદના મતો અને દેવતાઓનું નિવેદન છે પણ પૂરોણની ના કથાઓનો અણુશારો નથી વેદને આધારે ચરકમા શરીરના હાકકા ગળ્યા છે અને બાહ્યાવસ્થા ત્રીસ વર્ષની ગણી છે, જે વીર સમયને યોગ્ય છે

ચરક હિંદુઓનો પ્રથમ વૈદિક ગ્રંથ હોય એમ બહુ મંજૂર નથી જેમ પાણિનિનું વ્યાકરણ, યજ્ઞ, શાકલ્ય, શાકતાયન, ગાર્ગી વિગેરે ઉપગ્રંથો લખાયું છે તેમજ આ ગ્રંથ પણ એના પહેલા લખાયેલા ગ્રંથને આધારે લખાયેલો હોવો જોઈએ ત્રીમ્ના પ્રથમ નામાકિત વૈવ હિપોક્રેટીસ નામથી મળી આવના ગ્રંથોમાના ધણા તેના કુટુંબના, તેના વશજોના, અને તેના શિષ્યના લખેના છે ટોલેમી જુના ગ્રંથોની પ્રતો માટે ધણાજ પૈમા આપતો જોઈ જુનું નામ ધારણ કરી ધણા લખના હિપોક્રેટીસના મૃગ ગ્રંથો એના સુપ્રસિદ્ધ નામને શોભાવે એવ જ છે તેના વર્ણનો કરતા સારા વર્ણનો કદી લખાયા નથી હાલના પશ્ચિમના દરેક વૈદિક ગ્રંથમા મરેના માણુમ ના ઝેરાનું વર્ણન હિપોક્રેટીસનું મૃગ વર્ણન છે

ચરકના ગદ્યની સરળ શૈલી વેદ બ્રાહ્મણને ધણીજ મળતી આવે છે ઇ. સ. ખ્રી. સંદર્ભમા લખાતી કાવ્ય નામની ગદ્ય ગૈરીની માહિતી મુલર અને શ્લીટના મશોધનથી મળે છે ગિરનાર અને નાગિમ્ના સિના લેખની શૈલી કરતા ધણીજ મરળ છે છતાં ચરકની સરળ ગૈરીથી અનગ પડે છે

આયર્વેદ અને ચરક વચ્ચે ધણાક વૈદિક ગ્રંથો લખાયા હોવા જોઈએ ચરકના વખતમા, અમિવેપ, બેન, જાતુર્મ્હુ, પારાશર, હરિત અને હાર પાણીના કરેના છ મુખ્ય ગ્રંથો હતા ચરકનો ગ્રંથ અમિવેપ ઉપરથી લખેલો છે બાકીના પાંચ ગ્રંથોના નામજ રહ્યા છે ચરક અને શુક્રાવના સાગ લખનાર વાગમ્હના વખતમા હામિત ગ્રંથો બેનના ગ્રંથ હશે કારણ કે એ ગ્રંથોનું એ નિવેદન કરે છે

ચરક વાચતા જણાય છે કે એ ગ્રંથ હિમાલયના કોઇ ભાગમા મોતી વૈદિક પશ્ચિમમા ચચાયેના વિષયનો ગ્રંથ છે આ પશ્ચિમમા જણ

(પ્રાકૃતિઆ) માંથી કામખ્યાણુ નામનો પંડિત પણ આવ્યો હતો. બોડાસ 'પ્રાક્ષણુ' માટે લખે છે કે કોઈ યજ્ઞ વખતે ઉભા થતા સવાલોનો નિવેડો આણુવાનું કામ પ્રાક્ષનું હતું. આવા નિર્ણયો એક અધ્યક્ષના નિર્ણય જેવા ગણાતા અને 'પ્રાક્ષણુ'માં ધણા મળી આવે છે. આ સર્વ જૈમિનિની પૂર્વ ગિર્મામાના ન્યાય તરીકે એકઠા કરવામાં આવ્યા છે.

ચરકમાં આપેલો રસાદનો (Taste) અધ્યાય વાંચતા જણાય છે કે એમાં પણ અધ્યક્ષના નિર્ણયને એકઠા કરવામાં આવ્યા છે. ઉપર કારણોને લીધે આપણે ચરકને છુદ્ધના સમય પહેલાં સુધી શકીએ.

શુશ્રૂતનો મમય આંકવાને વધારે પ્રમાણ મળી આવે છે. એના પારિ-
બાષિક શબ્દો ચરકને મળતા આવે છે. પણ શૈલી શુષ્ક અને મંદિમ છે.
અન્ય વિષયો ઉપર લાંબી ચરચાઓ આવતી નથી. આથી શુશ્રૂત ચરક પછી
લાંબા સમયે લખાયો હશે એમ સ્પષ્ટ જણાય છે. હાલમાં મળી આવતી
શુશ્રૂતની પ્રત બૌદ્ધ રસાયન શાસ્ત્રી નાગાર્જુને ફરી લખેલી લાગે છે. અને
એમાં ઉત્તરતંત્ર પોતે ઉતાર્યું છે. શુશ્રૂતમાં ચરકના અક્ષરશઃ ઉમેરાઓ મળી
આવે છે. જેથી સાબીત થાય છે કે હાલની પ્રત નાગાર્જુને ચરક અને
શુશ્રૂત એના આધારે લખી છે.

(જેમ ચરક વેદકનો ગ્રંથ છે તેમ શુશ્રૂત શસ્ત્રશાસ્ત્રનો ગ્રંથ છે) પ્રાચીન
સમયમાં હિંદુસ્થાનમાં શસ્ત્રશાસ્ત્ર સારી રીતે ખીસ્તું હશે. કારણ કે વેદના
સમયથી આવા ચિકિત્સકો અને ધન્વંતરી સંપ્રદાય વાળાઓ અર્થાત્ શસ્ત્ર-
શાસ્ત્રીઓ એવા વિભાગ વૈદોના કરવામાં આવ્યા છે.)

શુશ્રૂતના ખરા સમય માટે ઘણાજ વાદવિવાદ થયો છે. કેટલાકના
મત પ્રમાણે આયુર્વેદ અશ્વિન દેવતાઓએ મનુષ્યને શિખવ્યો છે. શુશ્રૂત
વિશ્વામિત્રનો પુત્ર હતો એમ મહાભારત લખે છે. અને આશરે ઇ. પૂ. ચોથા-
સોડામાં લખાયેલાં કાત્યાયન વાર્તિકમાં શુશ્રૂતનું નિવેદન છે. પણ એકલા
નામને આધારે કાંઈ નહિ ફરી શકાય નહિ. ઇ. પાંચમા સોડામાં ૮૬
શુશ્રૂતનું નામ જણાવ્યું હતું. જાવરના હસ્તલેખોમાં ચરકના જેવો આયુ-

વેદનો ઉદ્ભવ આખો છે અને એમાં હારિત, બેલ, પારાશર, અને આશ્વિન, દેવતાઓનાં નામ આઘ સ્થાપક તરીકે આપનામાં આવ્યાં છે. આ હસ્ત લેખો ઇ. સ. ૪૦૦ થી ૫૦૦ સુધીમાં લખાયા હશે એવું ખુલ્લુ અને હોર્નેલિનું માનવું છે. એથી અનુમાન થાય છે કે શુશ્રુત દેવતાઓનો ગ્રંથ છે એવી દંતકથા પાંચમા સૈકામાં હશે. અને તેથી તે ગ્રંથ લાંબા વખતથી હયાતી ધરાવતો હોવો જોઈએ. ચ્યવનપ્રાસ, શિલાજતુ પ્રયોગ વિગેરે અન્ય દવાઓના નામ બાવર હસ્ત લેખમાંથી તેમજ ચરક અને શુશ્રુતમાંથી અને વાગ્ભટના અષ્ટાંગહૃદયમાંથી મળી આવે છે. આ બધા ગ્રંથનું મૂળ એક હોવું જોઈએ.

માનવધર્મશાસ્ત્ર હિંદુ ધર્મના પુસ્તકમાં શ્રેષ્ઠ છે તે આઘ માનવશાસ્ત્ર નથી. સંશોધનથી સાબીત થાય છે કે હાલનું માનવ ધર્મશાસ્ત્ર આઘશાસ્ત્રના પૂર્વદર્શનનું પૂર્વદર્શન છે અને દરેક પૂર્વદર્શન વખત તે સમયના રીત રીવાજોના સ્વર અંદર દાખલ કરવામાં આવ્યા છે. આવીજ રીતે શુશ્રુતમાં તેના છેલ્લા પૂર્વદર્શનના સમયના ભેષજશાસ્ત્ર અને રસાયનશાસ્ત્રના વિચારો નહિ પણ વેદના સમયથી એના પ્રત્યેક પૂર્વદર્શનના સમયના સર્વ વિચારોનો મંચ હોય છે.

શુશ્રુતના છેલ્લા પૂર્વદર્શનનો સમય અનિશ્ચિતજ રહેશે. વાગ્ભટના અષ્ટાંગ હૃદયમાં ચરક અને શુશ્રુતના ઉત્તારાઓ મળી આવે છે તે પરથી ઇ. સ. નવમા સૈકા પહેલાં હાલમાં મળી આવતી ચરક અને શુશ્રુતની પ્રતો હશે એમ અનુમાન થાય છે. નાગાર્જુને લખેલા શુશ્રુતના ઉત્તરતંત્રમાંથી માધવકરે ' નિદાન ' માં ધણી ઉતારા કર્યા છે. ' નિદાન 'નું બગદાદના ખલિફે આઠમા સૈકામાં બાબાન્તર કરાવ્યું હતું.

અષ્ટાંગ અને નિદાન એ ચરક અને શુશ્રુતના સારરૂપ ગ્રંથ છે અને એ મહાન ગ્રંથો ધણાજ પ્રાચીન છે. મૂળ ગ્રંથોનો થોડાજ અભ્યાસ કરતા, તેથી આ સારરૂપ ગ્રંથો લખાયા. આઠમા સૈકા કરતાં ધણી સમય પહેલાં શુશ્રુત હશે એ આથી સિદ્ધ થાય છે. અષ્ટાંગ હૃદય સમાપ્ત કર્યા પહેલાં વાગ્ભટ લખે છે કે, કોઇ પણ પુસ્તક પ્રાચીન છે માટે તેનું અધ્યયન કરવું

જોઈએ એમ હોય તો શા માટે શુદ્ધ અને ચરકનુંજ અધ્યયન થાય છે અને 'ભેદ' અને બીજાનું અધ્યયન થતું નથી ! ખરું પુછતાં જે અધ્યયન યોગ્ય હોય તેનુંજ અધ્યયન કરવું. આથી સિદ્ધ થાય છે કે ચરક અને શુદ્ધ ભેદની માશક તે સમયમાં અતિ પ્રાચીન ગણાતા હશે. શુદ્ધતા બાબોમાથી હાલમાં મળી આવતું જુનામાં જુનું બાબ્ય આશરે ઇ. સ. ૧૦૬૦ ની સાલમાં લખેલું ચક્ર પાણિદત્તનું બાતુમતી નામનું છે. બીજુ બાબ્ય મધુરા પાસેના સહનપાલ દેવના રાજ્યમાં રહેતા દશ્વજ્યનું નિર્મલ સંગ્રહ છે. દશ્વજ પહેલા, જોગટ, ભાસુર વિગેરે બાબ્યકારો થઈ ગયા હતા પણ તેમનો સમય નિર્ણય કરી શકાતો નથી. શુદ્ધતા જોગટમાં મળી આવતા પાકો વાંચવાનું દશ્વજમાં સાદુ લખ્યું છે.

જુદા જુદા સમયમાં શુદ્ધ ઉપર બાબ્ય લખાયાં, તેની પૂનરાવૃત્તિ થઈ વિગેરે સ્પષ્ટ કરવાનું મુખ્ય કારણ એ છે કે હાસ નામના જર્મન પડિત ના માનવા પ્રમાણે ઇ. સ. દસ અને ઝોળમાં સૈદ્ધ વચ્ચે હિંદુ વૈદકશાસ્ત્રનો જન્મ અને વિકાસ થયો. ઉપર જણાવેલા ઇતિહાસ ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે કે લગભગ આઠમા સૈદ્ધમાં શુદ્ધ એક પ્રાચીન ગ્રંથ ગણાતો અને દસમા સૈદ્ધ પહેલાં એના ઉપર બાબ્ય લખાયા હતા. હાસનો મત ધરાવનારા ધણા પશ્ચિમના વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે હિંદુસ્થાનમાં કાંઈ પણ અપૂર્વ વિચારો હતાજ નહિ ગ્રીક લોકોના સમાગમથી સર્વ જ્ઞાન હિંદુસ્થાનમાં આવ્યું. આ બાબત ઉપર હાસનું જ્ઞાન એટલું ગ્રેષ્ઠ છે કે તેના મત પ્રમાણે વાગ્બટ, માધવકર, સાંગધર વિગેરેના ગ્રંથો ઉપરથી ચરક અને શુદ્ધતાના ગ્રંથો લખાયા ! જે કે ઉપરનો દરેક ગ્રંથ કર્તાચરક અને શુદ્ધતાને મૂળ પ્રમાણ નરીકે ગણે છે.

હિંદુઓ ધાતુનિદાનશાસ્ત્ર ગ્રીક પાસેથી શીખ્યા અને તેમનું વૈદક શાસ્ત્ર જોલન અને હિપોક્રિટસના ગ્રંથ ઉપર આધાર રાખે છે એવું હાસનું માનવું છે. હાસના મત પ્રમાણે શુદ્ધ હિપોક્રિટીસના અરાખીક અપગ્રંથ સુક્રાત (Socrates) ઉપરથી નિકળ્યું છે. ચરકના ધાતુ સિદ્ધાન્ત અને ગ્રીકના

સિદ્ધાન્ત સામ્ય છે અને એક બે પ્રકરણ પણ સરખી દબના છે. જેથી એક દેશના વિચારોની અસર ખીજા ઉપર થઈ હશે એમ કહેવાય. એમ હોય તો પણ હિંદુઓના વિચારો ગ્રીકમાં ફેલાવાનો વધારે સંભવ છે.

‘‘ધાતુનિદાન શાસ્ત્રના સિદ્ધાન્તનું’’ મૂળ વેદમાં છે. (‘‘ત્રિધાતુ શર્મવદત શુલ્કસ્વતૌ ૧’’) ધાતુવિકારને સીધે રોગ ઉત્પન્ન થાય છે એ સિદ્ધાન્તો અથર્વ વેદમાં મળી આવે છે. દાખલા તરીકે ઘાતીકૃત અર્થાત્ વાયુથી ઉત્પન્ન થતો રોગ જ્વાતગુહિમન વિગેરે શબ્દો મળી આવે છે) ઔષધ ઉપર લખાયેલા મહાવાગ જેવા પ્રાચીન યુદ્ધ ગ્રંથોમાં શુશ્રુતનું નિવેદન કરવામાં આવેલું છે. મહાવાગ ઉપર ગ્રીસની અસર હતી એવું અદ્યપિ કોઈએ કહ્યું નથી. પાણિનિના વ્યાકરણમાં આયુર્વેદમાં વપરાયેલા શબ્દો મળી આવે છે. યુદ્ધના સમયમાં અને તેના પહેલાં પણ ધાતુ સિદ્ધાન્ત હતો અને આયુર્વેદની દવાઓનો ઉપયોગ થતો હતો એ આ ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે. ઇ. પૂ. ચોથા પાંચમા સદ્દશમાં લખાયેલી કાત્યાયનીની વાર્તિકામાં વાત, પિત્ત, અને શ્લેષ્મ એ ત્રણ ધાતુઓનું નિવેદન થાય છે.

શુશ્રુત માટે દ્વિસ કેવીસ અને ઓલ્કનગર્જ લખે છે કે ‘‘વિભાગ અને વિખંડો ઇ. સ. ૩૫૦ માં એટલાં પવિત્ર ગણાતાં કે તેમાંનો એકપણ હરફ બદલવાની સખ્ત મના હતી. આવી પવિત્રતા સમય ગયા વિના કોઈ પણ પુસ્તકને ના મળે. તેથી ઇ. પૂ. ૩૮૦-૩૭૦ માં હાલમાં મળી આવતી આદ્યત્તિ લખાઈ એમ માનવું ભુલભરેલું નથી.

ખરૂં પુછતાં ગ્રીક અને હિંદુઓના ધાતુ સિદ્ધાન્તો ફક્ત ઉપર ઉપરથીજ મળતા આવે છે. હિંદુઓ વાત, પિત્ત, શ્લેષ્મ એમ ધાતુઓ ગણે છે. ન્યારે ગ્રીક લોકો રક્ત, પાણી, પિત્ત અને શ્લેષ્મ એમ ચાર ધાતુઓ ગણે છે.

(હિપોક્રિટીસના જન્મ પહેલાં હિંદુઓનું વૈદકશાસ્ત્ર ધાતુ સિદ્ધાન્ત ઉપર રચાયું હતું એ સિદ્ધ થાય છે. છતાં હાલનું માનવું છે કે ગ્રીક લોકોએ વૈદકશાસ્ત્રને જન્મ આપ્યો.)

- વિધાવિજ્ઞાનના જુદા જુદા અંગો જેવાકે ગણિત, ખીજ ગણિત, ખગોળ.

વિદ્યા, શિક્ષા, વ્યાકરણ, તત્ત્વજ્ઞાન વિગેરેમાં દેખાડેલા એક પ્રજ્ઞને સામર્થ્યને આધારે ખીજા કોઇ ખાસ અંગમાં દેખાડેલા સામર્થ્યની તુલના કરવી જોઈએ. ગણિત શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખનાર કેનોટ ગ્રીક ભૂમિતિ અને શુદ્ધ સૂત્રોની સામ્યતાથી એટલો આશ્ચર્ય પામ્યો કે ઇ. પૂ. ૨૧૫ ની સાલમાં વિસ્તાર પામેલી હેરોની અલેક્ઝાંડ્રીયન શાખાની હિંદુઓ ઉપર અસર હતી એમ માની લીધું. ખરૂં પુછતાં શુદ્ધ સૂત્રો ઇ. પૂ. આઠમાં સૈકામાં લખાયાં છે. ડૉ. થીઓએ દેખાડ્યું છે કે ગ્રીક ભૂમિતિના પ્રથમ પુસ્તકનો ૪૭ મો સિદ્ધાન્ત જે પાછળેગોરાસે શોધી કઢાડ્યો એમ મનાય છે તે તે સમયથી જે સૈકા પહેલાં હિંદુઓએ સિદ્ધ કરી દેખાડ્યો હતો. શોરેડરનું પણ આજ માનવું છે. હિંદુસ્થાનમાં ઇ. પૂ. સાતમાં અને આઠમાં સૈકામાં સ્વર ઉપર આધાર રાખતી બાધાનું દુનિયામાં અદ્યાપિ લખાયેલા વ્યાકરણમાંનું શ્રેષ્ઠ પાણિનિએ લખ્યું હતું. મેકડોનલ્ડ લખે છે કે ‘આપણે યુરોપિયનો ૨૫૦૦ વર્ષ પછી અને વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના સમયમાં એક ધણીજ પ્રતિકુળ બાધા વાપરીએ છીએ. અને એ બાધામાં પુરા સ્વર પણ લખી શકતા નથી. આશ્ચર્યની વાત છે કે ગ્રીકની અપૂર્વતા સાખીન કરનારાઓ સહજ પુરાવો મળતાં તે આગળ ધરે છે અને બ્યારે હિંદુઓની અપૂર્વતા નિઃસંશય સાખીત થાય છે ત્યારે સર્વ પ્રજ્ઞમાંથી તે ઉત્પન્ન થઇ છે એ સિદ્ધાન્ત બતાવે છે. હિંદુસ્થાનની અપૂર્વત કયુક્ત કરવી એ પંડિતોને ગમતું નથી. અદ્ભૂતની સંસ્કૃત શિખ્યા પહેલાં હાસના મતના જેવો મત ધરાવતો હતો પણ પાછળથી એ મત એણે છોડી દીધો. હુ ગાલ્ડ સ્ટુઅર્ટ એટલે સુધી લખે છે કે સંસ્કૃત લીપી અલેક્ઝાંડરની ઢઢાઇ પછી લુગ્યાઈથી ગ્રીક લોકોની લીપી ઉપરથી તારવી કઢાડી.

ચરક અને શુશ્રૂત પછી વાગ્ભટ્ટનું અષ્ટાંગ હૃદય આપણા દેશમાં પ્રભાવ ગણાય છે. દક્ષિણના કેટલાક ભાગમાં ચરક અને શુશ્રૂત બુલાઇ ગયા છે અને વાગ્ભટ્ટને આદ્ય દૃષ્ટા તરીકે ગણે છે. વાગ્ભટ્ટનું અષ્ટાંગહૃદય ચરક અને શુશ્રૂતનો સાર છે. કોઇ પણ અપૂર વસ્તુ મળી આવતી નથી. ફક્ત રાસ્ય-શાસ્ત્રમાં કેટલાક ફેરફાર દેખાડ્યા છે. જ્ઞાના રસ સાથે કુદરતી રીતે મળી

આવતા ખારો દવા તરીકે વાપર્યો છે; અને કોઈ કોઈ જગ્યાએ પારાનું નિવેદન કર્યું છે. વાગ્બટને ખારોના અન્ય પદાર્થોનું જ્ઞાન હતું એમ કહી શકાય નહિ.

વાગ્બટ યુદ્ધને અથવા યુદ્ધના કોઈ લક્ષણને અભિવેદન કરે છે એ ઉપરથી સમજાય છે કે વાગ્બટ યૌદ્ધ હશે. દક્ષિણમાં દંતકથા છે કે વાગ્બટ પોતાનો અસલ બ્રાહ્મણ ધર્મ છોડી યૌદ્ધ થયો. હિંદુસ્થાનમાં યુદ્ધ ધર્મ હતો તે વખતમાં વાગ્બટ થયો એમ મનાય છે. એક ચીની યાત્રાલુ આયુર્વેદના આઠ ભાગ રચનારનું નિવેદન કરે છે અને તે વાગ્બટ હશે એવો તર્ક કરવામાં આવે છે.

કલ્હણના વૈદ્યક શબ્દ સિન્ધુના આધારે વાગ્બટ રાજા જયસિંહ (ઈ. સ. ૧૧૮૬-૧૨૧૮) ના સમયમાં થયો એમ માને છે. પણ કલ્હણે ધણો ભાગ દંતકથા ઉપરથી લખ્યો લાગે છે.

કોસ્ત્રાદ કોરોસે પ્રથમ દેખાડયું. ટીબેટના તંજુરમાં ચરક, શુશ્રૂત અને વાગ્બટના ભાષાંતરો છે. એમ જ્યોર્જ હુયે સંશોધનથી સાબીત કર્યું કે તંજુર ગોડામાં મોહુ ઇ. સ. આઠમા સૈકામાં લખાયું હશે. વાગ્બટનો તરજુમો બગદાદના ખલીફ ઇ. સ. આઠમા સૈકામાં કરાવ્યો હતો. એથી વાગ્બટ ઇ. સ. આઠમા સૈકા પહેલાં હશે એ સિદ્ધ થાય છે. પણ બરાબર સમય નક્કી કરવો કઠણ છે. કુન્તેના મત પ્રમાણે વાગ્બટ ઇ. પૂ. ખ્રીસ્ત સૈકામાં હોવો નોંધાયે.

ઈ. સ. ના સાતમા સૈકામાં હિંદુઓનું ઔષધ તત્ત્વ શાસ્ત્ર, ચરક અને શુશ્રૂતના આધાર ઉપર રચાયેલું હતું અને ધાતુના ખાર વપરાતા નહોતા એમ ખાણ અને ચીના યાત્રાલુ હ્યુયેનસાંગના આધારે જણાય છે. હવે ચરકમાં લખેલું છે કે રસાયણ નામનો અઘાર વર્ષનો યુવક તે રાજાનો રાજવૈદ્ય હતો. ઇર્ષાગ પલ્લવએ છે કે તેણે વૈદકનો અભ્યાસ કર્યો હતો અને હરડાં, સુંઠ, મરી વિગેરે દવાઓનો ઉપયોગ કરતો હતો. તાંત્રિક સમયમાં વપરાતા ધાતુના ખારો આ સમયમાં વપરાતા જણાતા નથી.

પ્રકરણ ૨ જી

સંક્રાંતિ સમય.

ઇ. સ. ૮૦૦-૧૧૦૦

આ સમય સુધી, ઔષધી અને વૃક્ષના રસમાંથી બનાવેલી દવાઓનો ઘણો ભાગે ઉપયોગ કરવામાં આવતો વાગ્બટ ખારતો. ઉપયોગ કરવાનું કહે છે, છતાં એ પદાર્થો ઘણા ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા નહોતા. લગભગ ઇ. સ. ૧૦૬૦ માં ચરક અને શુશ્રૂતના બાધ્યકર્તા ચક્રપાણીએ બાતુમતિ નામનું પુસ્તક લખ્યું હતું. ચક્રપાણી અને તેના પહેલા થઇ ગયેલા વૃંદના સમયમાં ખારતો ઉપયોગ એટલો પ્રચલિત હતો કે દસમા સૈકા પછીના દરેક વૈદક પુસ્તકોમાં સંયોગથી બનાવવામાં આવતા ખારાનું નિવેદન કરવામાં આવ્યું છે.

ચક્રપાણી આઠાણુ હતો છતાં ઔષધ ધર્મની છાયા એના ઉપર પડી છે. મગધ દેશને મહાબોધિ પ્રદેશ કહે છે. તેમ ચોધિસ્તરવેન ભાવિત વિગેરે વાક્યોના ઉપયોગથી એ વાત સાબીત થાય છે. ઇ. સ. ૧૦૪૦ માં રાજ્ય કરતા મહિષાસુરના પુત્ર નયનપાલનો રાજવૈદ્ય ચક્રપાણીનો પિતા હતો. નાગાર્જુનની અસર ચક્રપાણીના ગ્રંથ ઉપર થઇ હતી અને તે સમયના તાંત્રિક સમુદાયની અસર એટલે સુધી થઇ હતી કે ઔષધના પૂર્ણ વ્યાપાર માટે મંત્રોપચાર કરવાનું લખ્યું છે. આ સમયમાં માણસ તેમજ દોરને માટે દવાખાનાં હતાં અને કેટલીક માગ્ન્ય વપરાની દવાઓનાં સત્રો સ્તંભ ઉપર કોતરવામાં આવતાં. 'નાગાર્જુનનું' (અંજન) બનાવવાનું સૂત્ર પાટવી પુત્રના સ્તંભ ઉપર કોતર્યાનું વૃંદ અને ચક્રપાણી નિવેદન કરે છે.

ચક્રપાણીનું પુસ્તક વૃંદ ઉપરથી લખાયેલું છે અને વૃંદનું પુસ્તક માધવકરના નિદાન ઉપરથી લખાયું. આ પુસ્તકો એક પછી એક આશરે એ ઝીકમાં લખાયાં હશે. કારણકે ચક્રપાણી વૃંદને અને વૃંદ નિદાનને પ્રમાણ

માને છે. નિદાનનું આપાન્તર અગદાદના ખલિદ્વાએ આશરે આઠમા સૈકામાં કરાવ્યું હતું. તેથી ટૂંક લગભગ નવમા સૈકામાં લખાયું હશે.

અગીયારમા સૈકામાં હિંદુસ્થાનના રસાયનશાસ્ત્રની સ્થિતિનું વર્ણન આશ્લેષેરની ખરાબર આપે છે. “હિંદુઓ કિમિયા ઉપર બહુ લક્ષ્ય આપતા નથી પણ બાગ્યે કોઈ દેશ એમાંથી મુક્ત હશે. આથી જ્ઞાન અથવા અજ્ઞાનની સામીતી મળતી નથી કારણ કે કેટલાક વિદ્વાનો કિમિયા ઉપર બહુ લક્ષ્ય આપે છે, બ્યારે બહુ અજ્ઞાન માણસો તે બાબતને હસી કાઢે છે. આવા વિદ્વાનોને હસી કહાડવાની જરૂર નથી. તેઓ સંકટ દૂર કરવાને પ્રયત્ન કરે છે. એક વખત એક મહાત્માને પુછવામાં આવ્યું કે શા માટે વિદ્વાનો પૈસાદારને ત્યાં જાય છે, પણ પૈસાદારો વિદ્વાનો પાસે આવતા નથી. તેણે જવાબ આપ્યો કે વિદ્વાનોને પૈસાની કદર છે પણ પૈસાદારોને શાસ્ત્રની કદર નથી.”

કિમિયામાં પ્રવિણ વિદ્વાનો પોતાની રીત કોઈને દેખાડતા નથી. હિંદુઓ કિમિયામાં કોઈ ખનિજ પદાર્થ કે કોઈ પ્રાણીનો પદાર્થ કે કોઈ વૃક્ષનો પદાર્થ વાપરે છે, એ સમજવું મુશ્કેલ છે. નેઓને, ઉત્પન (Sublimation) બસ્મિકરણ, પૃથ્વકરણ વિગેરે ક્રિયાઓની વાત કરતા સાંભળ્યા હતા. ‘તાલક’ વિષે પણ બોલતા સાંભળ્યા હતા. એ ઉપરથી એમ લાગે છે કે કિમિયામાં ખનિજ પદાર્થ વાપરતા હશે.

કિમિયાના જેવું એક ખીજું શાસ્ત્ર હિંદુઓ ખાસ કરીને જાણે છે. આને રસાયન કહે છે. આ શબ્દ ‘રસ’ અર્થાત્ સુવર્ણ ઉપરથી નીકળ્યો છે. આપધિમાંથી દવા બનાવવાની આ કલા છે. ૫૨૧ ?

પ્રકરણ ૩ જી.

તાંત્રિક સમય.

ઈ. સ. ૧૧૦૦-૧૩૦૦.

ધણા દેશના રસાયનશાસ્ત્રનો ઉદ્ભવ ઔપધ શાસ્ત્રમાંથી, કિમિયામાંથી, અથવા અમૃત બનાવવાના અને પારસમણિ શોધવાના પ્રયત્નમાંથી થયો હોય છે. હિંદુસ્થાનમાં, ખગોળવિદ્યા, બૃગિત વિગેરે શાસ્ત્રોની માફક રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદય ધર્મક્રિયાઓને અંગે થયો છે. અર્ધવેદમાં ઘણે ભાગે જાદુ મંત્રતત્ત્વ વિગેરેથી રોગ નિવારણ કરવાની ક્રિયા દાખવેલી છે. કેટલીક વખત એવું માની લેવામાં આવે છે કે અર્ધવેદ સૌથી છેલ્લો બનેલો વેદ છે. ખરું પુછતાં એમ નથી. અર્ધવેદના કેટલાક મંત્રો ઋગ્વેદના જેટલાજ જુના છે. ઋગ્વેદના મંત્રો અને ઉપનિષદમાં સ્પષ્ટ થતી આધ્યાત્મિક જીવન ગાળવાની ઇચ્છા વિદ્વાન ઋષિઓની હતી. તે સમયના સર્વ લોકો વિદ્વાન ઋષિઓ નહોતા સામાન્ય લોકોને આધ્યાત્મિક જીવન કરતા મોક્ષનો સરળ માર્ગ મેળવવાની ઇચ્છા હતી. એમર્સન લખે છે કે કોઈપણ જાતનું બીજી-દાન આપ્યા વિના કુદરત પાસેથી મળતાં સુખો મેળવવાના અનેક પ્રયત્નો માળા એજ મનુષ્યનો ઇતિહાસ છે. અર્ધવેદમાં મન્ત્રવડે સહેલાઈથી મોક્ષ અને સુખ મેળવવાના પ્રયત્નો સ્પષ્ટ દેખાય છે. અર્ધવેદમાં સામાન્ય લોકોના વિચાર છે અને તે ઋગ્વેદ જેટલો જુનો છે. અર્ધવેદના જેવી ક્રિયાઓ દરેક દેશમાં હતી અને હિંદુસ્થાનના અનાર્થ લોકોમાં પણ પ્રચલિત હતી. જેમ જેમ આર્થો અનાર્થોના સમાગમમાં આવતા ગયા તેમ તેમ તેઓના રીતરીવાજો, ધાર્મિક ક્રિયાઓ વિગેરેનું મિશ્રણ થતું ગયું. વેદધર્મમાં અનાર્થની ધર્મક્રિયાઓ લેવાઈ અને અર્ધવેદ ઉત્પન્ન થયો. મહાભારતમાં ઘણી વખત અર્ધવેદને પ્રમાણ ન ગણવાનું લખ્યું છે. કારણ કે તેને આદર્શ ઋગ્વેદ જેવો ઉચ્ચ નહોતો પરંતુ સામાન્ય લોકો ઉપર એની વધારે

અસર હોવાથી અને ઔષધ શાસ્ત્રને ન્યોતિય અથર્વવેદના ખાસ અંગ હોવાથી અથર્વવેદ પાછળથી એથા વેદ તરીકે ગણાવવા લાગ્યો.

સંસ્કૃત સાહિત્યમાં બહુનું કાંઈપણ નિવેદન અથર્વવેદને આધારે થાય છે. સમય જતાં અનાર્ય લોકોની શિવપૂજા લોકમાન્ય થવા લાગી અને અથર્વવેદની ધર્મક્રિયા આ પૂજનમાં મેળતી દેવામાં આવી. આર્યોના આવવા પહેલાં હિંદુસ્થાનમાં રહેતી જંગલી જાતને વેદમાં ‘દ્ર્યુ’ કહે છે. ઋગ્વેદમાં કહે છે કે દ્ર્યુઃ અપવિત્ર છે. કારણ કે તેઓ નાસ્તિક છે અને કાંઈપણ યજ્ઞ કરતા નથી. તેઓ લિંગની ઉપાસના કરે છે. લિંગ ઉપાસના જે મૂળથી અનાર્ય હતી તે શિવ ઉપાસના તરીકે આર્યોની ઉપાસનામાં મળી અને તેની સાથેની બધી અનાર્ય ક્રિયાઓ અને વિચારો પણ મળ્યા. શિવની પૂજા પણ લિંગ તરીકે થવા લાગી.

લગભગ ઇ. સ. સાતમા સદીમાં શિવપૂજન હિંદુસ્થાનના ધણા ભાગમાં ચતું હતું. બાલકૃત હર્ષચરનમાં ભેરવ આચાર્ય નામના શિવ ઉપાસકનું વર્ણન આપવામાં આવ્યું છે. “ ઉઘા નાભેઝા મડદા ઉપર ખેશી રત્ન ચંદનથી અર્પન કરી, રક્તમાળા, રક્તવસ્ત્ર, રક્તપાવડીઓ પહેરી કાળા મુગટ સાથે, કાળાં વસ્ત્ર ધારણ કરી મડદાના મ્હેમાં બળતા અગ્નિમાં હોમ શરૂ કર્યો.

શિવ અને પાર્વતીના પૂજન સાથેની કેટલીક ક્રિયાઓ અને રસાયન ક્રિયાઓના મિશ્રણથી તાંત્રિક સંપ્રદાય ઉત્પન્ન થયો. અત્યાર સુધી એમ માનવામાં આવતું કે બ્રાહ્મણ ધર્મના પૂનર ઉદય સાથે જૌદ્ધ ધર્મનો નાશ થયો. હાલમાં મળી આવતી તવારીખો ઉપરથી જણાય છે કે લગભગ ઇ. સ. અગીઆરમાં સૈકામાં જૌદ્ધ ધર્મ હિંદુસ્થાનમાં હતો. જૌદ્ધ ધર્મ પ્રભાણે ગાળવાનું શુદ્ધ જીવન અને કઠીન વૃત્તો ન પગાવવાથી મોકમાં રહેનારાઓ નીતિ અને આચારશુદ્ધ થયા હતા. વિહારમાં અનીતિનો એટલો બધો પ્રચાર થયો હતો કે મુસલમાનોને વિહારના સર્વ માણસોને કાપી નાખતાં જરાપણ દયા ન આવી. આ સમય સુધીમાં જૌદ્ધધર્મના બાકી રહેલા તત્વો હિંદુ ધર્મમાં મળી ગયા હતા. અને પુદ્ધને વિષ્ણુનો અવતાર ગણવામાં આવ્યો.

અથર્વવેદ અને તાંત્રિક પ્રચાર લગભગ એકજ દળના છે. મનુષ્યની હલકી વૃત્તિઓને પોપણુ આપી સામાન્ય લોકોમાં ધાર્મિક વિચારો પ્રસારવાના પ્રયત્ન છે. આઘાપિ કાશ્મિરમાં તાંત્રિક શિવમાર્ગ છે.

મંત્રો એ પ્રકારના છે. બ્રાહ્મણ સંપ્રદાયના તંત્રો અને જૈન તંત્રો- જ્ઞાન, મંત્ર, તત્ત્વ વિગેરે આ મંત્રોના વિષય છે. બ્રાહ્મણ સંપ્રદાયના તંત્રો- માંથી જૈન તંત્રો ઉત્પન્ન થયાં. જૈન તંત્રોમાં શિવ અને પાર્વતીને બદલે તથગત, બુદ્ધ, અથવા અવલોકિતેશ્વરને સર્વ જ્ઞાન ભંડાર તરીકે સંજોધન કરે છે. જૈન અને શૈવ [બ્રાહ્મણ સંપ્રદાયના] તંત્રોના મિશ્રિત તંત્રો પણ મળી આવે છે. રસ રત્નાકર નાગાર્જુનનું લખેલું મનાય છે.

શાક્યમુનિના પવિત્ર શાંત ધર્મ ઉપર તાંત્રિક સંપ્રદાયના ખોટા મતો, ગૃહ મંત્રો, ભયાનક આવાહનો વિગેરેની અમર ક્યારે થઇ એ પ્રશ્ન છે. મહાયાની સંપ્રદાયના ઉદય અને અભિવૃદ્ધિનું સંજોધન કરતાં આનો જવાબ મળી આવશે.

રસાયનશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં આવા સંપ્રદાયના ઉદય અને અભિવૃદ્ધિનું વર્ણન કદાચ અનુચિત લાગે પરંતુ હિંદુસ્થાનના મહાન રસાયનશાસ્ત્રી, નાગાર્જુન માધ્યમિકશાળાનો સ્થાપક ગણાય છે. મહાયાની સંપ્રદાયનો ઉદય અને તેના ઉપર શિવસંપ્રદાયની થયેલી અસર વિષે સહેજ વધારે જણનાથી કેટલીક બાબતો સ્પષ્ટ થશે.

હુનિયાના સર્વ મહાન ધર્મમાં અત્યંત શોકજનક બાબત એ છે કે ધર્મની આવ સ્થાપના વખતે જે પવિત્ર સદાયરણુ અને ખાસ કરીને નીતિધોરણુ ઉપર ધર્મનો મોરચો બંધાયો હોય છે, તે કમે કરીને ગોણ થાય છે અને બહારનો આડંબર ઉઠો થાય છે. સામાન્ય લોકો હજી નીતિ નિયમથી સંતુષ્ટ થતા નથી. આવા કારણને લીધે ગૌતમબુદ્ધના મૃત્યુ પછી તરત એના મૃત શરીરના બાગની પ્રસાદી માટે ઘણી ખેંચાખેંચ થઇ હતી અને બોધિ વૃક્ષ પૂજનીય વૃક્ષ તરીકે ગણાવવા લાગ્યું.

જે કે વિશુદ્ધ અને સાધુ જીવન ગાળવું એજ એ ધર્મનો આદર્શ

હતો. છતાં પછીના સમયમાં બ્રાહ્મણો ઉપર વિશેષ ધ્યાન આપવામાં આવતું.

(અશોકના વખતમાં તેમજ ઇ. પૂ. ચોથા અને ત્રીજા સદ્કામાં હિન્દુ-સ્થાનમાં જૌદ્ધ ધર્મ પ્રચલિત હતો) પરંતુ બ્રાહ્મણ ધર્મ અસ્ત થયો નહોતો. સાક્ય મુનિના ધર્મનું ફેલાવાનું સુખ્ય કારણ હિન્દુ ધર્મના ઘણા સારા વિચારો પોતાના ધર્મમાં મેળવ્યા તેજ છે. રીઝ ડેવીસ લખે છે કે બ્યારે જૌદ્ધ ધર્મની સ્થાપના થઈ ત્યારે જીવનને લગતા અનેક પ્રશ્નો ઉત્પન્ન થયા એટલુંજ નહતું પણ કોઈ પણ બિન્ન મત રાખવામાં અડચણ નહોતી એવું સ્પષ્ટ તે સમયના બ્રાહ્મણ પુસ્તકોમાં છે. જૌદ્ધ ધર્મ એક હિન્દુ ધર્મ છે અને હિન્દુસ્થાનના જૌદ્ધ લોકો કોઈ જુદા જ હતા એ માનવું બુદ્ધભરેલું છે. જૌદ્ધ ધર્મમાં ખાસ કંઈ નવું નહોતું (ચાંગરદેવે બુદ્ધના જન્મતો ભધ્યાવાદ દેખાડ્યો હતો અને પ્રવાજક જીવન સુચવ્યું હતું. વેમરના મત પ્રમાણે જૌદ્ધ ધર્મમાં કંઈ નવીન નહોતું. તે ધર્મના સિદ્ધાન્ત બ્રાહ્મણ ધર્મના સિદ્ધાન્તને મળતા આવે છે.) ફક્ત બુદ્ધે એ સિદ્ધાન્ત નવી રીતે લોકોને સીખવ્યા હો. બંડારકર લખે છે કે સામાન્ય લોકોને જૌદ્ધ ધર્મના અધ્યાત્મિક વિચારોની અસર થઈ નહોતી. તેના નીતિશાસ્ત્રના સિદ્ધાન્તથી એમનું મન આકર્ષાયું હતું. જૌદ્ધ આચાર્યો પવિત્ર જીવન ઉપર ઇશ્વરવાદના પ્રમાણ વિના ઉપદેશ આપતા. બ્રાહ્મણ ધર્મના પુસ્તકોમાં આવા ઉપદેશો કેટલીક જગ્યાએ મળી આવે છે. મહાભારતના શાંતિપર્વ અને અનુશાસનિક પર્વમાં ઇશ્વરવાદ વિના નીતિના વિષયો ઉપર વિવેચનો છે અને મહાભારતના કેટલાક આવા શ્લોકો પણ જૌદ્ધ પુસ્તકોમાં મળી આવે છે. હિન્દુ ધર્મમાં એક એવો સમય આવ્યો હતો કે ઇશ્વરવાદ વિના પવિત્ર જીવનનું ચિત્ર આલેખવામાં આવતું અને આ દૃષ્ટિબિન્દુથી જૌદ્ધ ધર્મની સ્થાપના થઈ હતી. પવિત્ર જીવન એ જૌદ્ધ ધર્મનું ચોથું મહાન મુદ્દા છે.

આ દૃષ્ટિબિન્દુને લીધે મહાન અશોક અને સાધુઓની મદદથી જૌદ્ધ ધર્મ સામાન્ય લોકોમાં પ્રસાર્યો. ઇશ્વર ભાવનાની ન્યુનતા ગૌતમ બુદ્ધના ચમત્કારીક

જીવનના આશ્રેષ્ઠતાથી નહિ થઈ. બુદ્ધ નિર્મળ જીવનને ઐશ્વરીય ગ્રંથ માનવાથી આ ધર્મ ટકી રહ્યો. જોઈએ ધર્મની સામાજિક વિચારોનું ઉત્પન્ન થયું નહોતું.

હુનિયાનો ત્યાગ કરનારા મનિષ્યોનો આ ધર્મ હતો. ધણી લાંબા વખતથી આવા યતિઓ દરેક જ્ઞાતિમાંથી થતા અને શ્રમણ કહેવાતા. જોઈએ ધર્મ જ્ઞાતિ બંધનના બિંધન કરવા આતર સ્થપાયો નહોતો. જો કે જોઈએ ધર્મના અનુયાયીઓ જ્ઞાતિ બંધનને હસી કઢાડે છે છતાં તેમના અનુયાયીઓને પોતાના ગોત્રની વેદાનુસાર ધર્મ ક્રિયાઓ કરવા દેતા. ઉદયનાચાર્ય કહે છે કે કોઈ પણ એવો સંપ્રદાય નથી કે જેમાં ગર્ભાધાનથી મૃત્યુ સંસ્કાર સુધીની સર્વ ક્રિયાઓ થતી નથી. વેદ મોક્ષનો માર્ગ બતાવે છે એ વિચાર સ્થાને અને જ્ઞાતિ સ્થાને જોઈએ ધર્મ લગાઈ ઉઠાવી હતી અને આથી બ્રાહ્મણ અને જોઈએ ધર્મ વચ્ચે તકરાર ઠી.

જોઈએ ધર્મ હિન્દુ ધર્મનો એક ક્ષેત્ર હતો અને સાંખ્ય દર્શનથી ઉત્પન્ન થયેલો ધર્મ હતો. ધણી વખત એમ માનવામાં આવે છે કે જોઈએ હિન્દુ-સ્થાનમાં બ્રાહ્મણ ધર્મ અથવા વેદ ધર્મ નહિ થયો હતો, પણ એ બૂનમરેહું છે. જોઈએ ધર્મની પૂર્વ જડોજગતીમાં પણ વેદ ધર્મના અનુયાયીઓ ધણી હતા અને સમય મળતાં વેદ ધર્મની પુનઃ સ્થાપના કરવા માટે તત્પર હતા.

ઇ. પૂ. બીજા સદ્દમાં હામુય પંજમ અને માળવાના રાજાઓ તુર્ક હતા. રાજતરંગિણિમાં આવેલા ઇતિહાસ માટે લખતાં ડૉ. રડીન લખે છે કે કંદહારની આ રાજાઓની તવારીખ ન્હાની છે છતાં એ રાજાઓ તુર્ક અને જોઈએ ધર્મ પાળતા એ સ્પષ્ટ થાય છે. કુશન વંશનો વેમ કદિ-સીસ મહેશ્વરનો મહત્ત હતો. તેના સીકા ઉપર નંદીની આકૃતિ છે અને પાછળ જમણા હાથમાં ત્રિશુળ ધારણ કરતી મનુષ્ય આકૃતિ છે. આ શિવની સંજ્ઞા છે છતાં ત્રણ કુશનો-કનિષ્ક, હર્ષિષ્ક અને વાસુદેવનાં નામ રાજતરંગિણિમાં છે, અને તેમના મિકા ઉપર થીક દેવો, ઇરાનના દેવો અને જોઈએની સંજ્ઞા છે. કનિષ્કના રાજ્યમાં જોઈએ ધર્મની ત્રીજી પરિવર્ત મળી એ વખતે ધર્મનાં અસાદ મંડાવ થઈ ગયા હતા. ત્રીજી પરિવર્તના અંદર અંદર ઉત્પન્ન

થયેલા કલકાં શાંત થયા પરંતુ નવા વિચારોને અટકાવ્યા નહોતા. મહાયાની સંપ્રદાય જે લાંબા વખતનો હતો તે તરત અસંગ થયો. ત્રીજી પરિષદ પછી હીનયાની અને મહાયાની વચ્ચે ભેદ મ્હોટો થતો ગયો. મહાયાનીઓએ અનુયાયીઓ વધારવા માટે મૂળ બૌદ્ધ ધર્મની અનેક કઠીનતા તજવા માંડી અને બ્રાહ્મણ ધર્મ કેટલે અંશે મેળવી દીધો.

દુનિયામાં બાગ્યે કેવળ નૈતિક ધર્મ ચાલે છે. વખતોવખત પવિત્ર પુરુષો જન્મે છે અને તેમના નૈતિક વિચારોથી હિંદુ વિચારો ફેલાવે છે. સામાન્ય મનુષ્યને આ વિચારો દારૂચળનક અને શશ શૃંગ જેવા લાગે છે પરંતુ થોડા વખતમાં કેટલા સ્ત્રી પુરુષો આ વિચારો સમજી તેના અનુયાયીઓ થાય છે. આવી રીતે કેવળ નૈતિક ધર્મની સ્થાપના થાય છે. સમય જતાં પ્રથમ દિવસન થયેલો જુસ્સો નરમ થાય છે. પવિત્ર મૂળ વિચારોથી જુદા વિચારો લખત થાય છે. સામાજિક નીતિના વિચારોમાં થોડો સુચારો કરી હિંદુ નીતિના વિચારો ચાલ્યા જાય છે અને મૂળ ધર્મ આ રીતે નિષ્ફળ જાય છે. યુરોપના ન્યાયવાદના ઇતિહાસમાં આગળ લખે છે કે નવો ધર્મ ખ્રીસ્ત ધર્મોને દાખી દઈ પ્રચલિત થતો નથી પણ જુના ધર્મના અંશોનો નવામાં મળી જઈ મિશ્ર ધર્મ શરૂ થાય છે. જુના રીવાજો, જુની મૂર્તિઓ, જુના વિચારો નવા નામે અને નવા રૂપે દાખલ થાય છે.

બૌદ્ધ ધર્મની પણ આવીજ અવસ્થા થઈ હતી. જે પુરુષોએ આમાં મોટો ભાગ લીધો તેમાં નાગાર્જુન સૌથી શ્રેષ્ઠ છે. ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે નાગાર્જુનને રસાયન શાસ્ત્રમાં કેટલાક મંત્રો અને યુક્તિઓ દાખલ કરનાર મહાન રસાયની તરીકે ગણ્યો છે. આ નાગાર્જુન તેજ મહાયાની સંપ્રદાયનો સ્થાપક નાગાર્જુન હશે કે કેમ એ પ્રશ્ન છે.

હિંદુસ્થાનના રસાયનશાસ્ત્રીઓ નાગાર્જુનને ઘેરિ યંત્ર અને દહન વિધિના ગરોધક તરીકે અને કક્ષયુતંત્ર, રસ રત્નાકર, અને આરોગ્ય મંજરીના કર્તા તરીકે ગણે છે. જદ પ્રમાણે કાજલ બનાવવાનું સત્ર નાગાર્જુન પ્રથમ આપ્યું હતું. દહ્યાન નાગાર્જુનને શુશ્રુતાના પુનરાવર્તિ કરનાર ગણે છે.

આ પ્રમાણે નાગાર્જુન લગભગ ઇ. સ. આઠમા અથવા નવમા સૈકામાં થયે હોવો જોઈએ. અદમેશની કહે છે કે “સોમનાથ પાસેના ”હકનો રહેવાથી નાગાર્જુન પ્રસિદ્ધ રસાયન શાસ્ત્રી હતો. તેણે રસાયન શાસ્ત્ર ઉપર એક પુસ્તક લખ્યું છે અને હાલમાં તે કવચિત મળી આવે છે. મહારા વખતથી લગભગ એક સૈકા પહેલાં થઇ ગયો છે.” વિદ્વાન આર્ય અદમેશની ધર્મ ખરું સત્ય વૃત્તાંત આપે છે. પરંતુ નાગાર્જુન વિષે તેને પંજાબના બ્રાહ્મણ પાસેથી ઇ. સ. ૧૧ મા સૈકામાં થોડી ધણી માહિતી મળી હતી. આ પ્રદેશમાં હાંબા વખતથી બૌદ્ધ ધર્મ નષ્ટ થયો હતો. ગ્રે. સાક લખે છે કે અદમેશની જાતિ અનુભવથી બૌદ્ધ ધર્મ વિષે લખ્યો નથી. અદમેશનીએ મયુજ નદીની ખીણ અને પંજાબ સિવાય ખીણું કાંઈ જોયું નહોતું અને મુસલમાન હોવાથી કાશી અને કાશ્મીર એનાથી જવાયું નહોતું.

નાગાર્જુન ઇ. સ. આઠમા અથવા નવમા સૈકામાં થયો એ માની લેવું કઠણ છે. હ્યુનસંગ (ચીનો) ઇ. સ. ૬૨૯ થી હિંદુસ્તાનમાં રહ્યો હતો. તે લખે છે કે નાગાર્જુન એક બૌદ્ધ વિદ્વાન રસાયની હતો અને સત્ વાદનનો મિત્ર હતો. ખીણની બૌદ્ધ તવારીખમાં લખ્યું છે કે “નાગાર્જુન બોધિસત્વ ઔપધ બનાવવામાં ઘણો પ્રવિણ હતો. એક ઔપધની ગોળીયા ધણી સૈકા સુધી જીવ્યો હતો. સત્વાદન રાત્રીએ આ ઔપધ ખાધું હતું” ખાણ કવિ હર્ષચરિતમાં સત્વાદન નાગાર્જુનનો મિત્ર હતો એમ જણાવે છે.

બૌદ્ધના ધાર્મિક સાહિત્યમાં નાગાર્જુનને માધ્યમિક દર્શનનો સ્થાપક ગણે છે. પશ્ચિમના વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે નાગાર્જુન પહેલા સૈકામાં થઇ ગયો; જ્યારે કદલજ મિશ્રની રાજતરંગિણી પ્રમાણે સાકય મુનિ પછી ૧૫૦ વર્ષની અંદર નાગાર્જુન થયો એટલે કે ઇ. પૂ. ચોથા સૈકાની અંતમાં અને ત્રીજા સૈકાની શરૂઆતમાં નાગાર્જુન થયો. ચરક, શુશ્રુત અને વાગ્ ભટ નામના જુના ગ્રંથોમાં ધેકિ વિધિ, ઉત્પન્ન વિગેરેનું નિવેદન નથી તેથી રસાયન શાસ્ત્રી નાગાર્જુન તેજ માધ્યમિક દર્શનનો સ્થાપક નાગાર્જુન હશે એને માટે શંકા રહે છે. હવે મહાયાની સંપ્રદાયના અમ્મ નામક તરીકે ઓળખાતા નાગાર્જુનનું જીવન ચરીત્ર આપણે જોઈશું.

સર્વ શુન્યમ્ । આ સિદ્ધાન્ત સામાન્ય રીતે નાગાર્જુનનો ગણાય છે. ઉત્તર પ્રદેશના બૌદ્ધ સાહિત્યમાં નાગાર્જુનને કરેલા અનેક ચમત્કારોનું નિવેદન છે અને દંતકથા પ્રમાણે નાગાર્જુન દૈવી શક્તિવાળો છે. હુનસંગ પ્રમાણે દેવ, અશ્વધોષ, કુમાર લગ્ન અને નાગાર્જુન આ ચારો દુનિયાને પ્રકાશ આપતા હતા. ઇ. સ ૪૦૨ થી ૪૦૯ માં નાગાર્જુન બોધિસત્ત્વના જીવન ચરિત્રનું ભાષાંતર ચીનમાં મળી આવે છે. તારાનાથ નામના ટીપ્પેટના સાધુએ નાગાર્જુન વિષેની સર્વ દંત કથાઓનો સંગ્રહ કર્યો છે. લગભગ ઇ. સ. સત્તરમા સૈકામાં આ પુસ્તક લખાયું અને ધાર્મિક તારાનાથને નાગાર્જુન વિષેની સર્વ વાર્તા માનવામાં સહેજ પણ વાંધો ન હોવાથી સત્ય વાત ચોડીજ મળી આવે છે. આ સત્ય જુદું પાડવું સહેલું નથી. તારાનાથમાં આવેલા જીવન-ચરિત્રના થોડા ભાગ ઉપરથી જણાશે કે નાગાર્જુન માટેની દંતકથાઓમાંથી જીવનની સત્ય વાર્તા શોધી કઢાડવો કેટલી કઠણ છે.

વિદર્ભ દેશના એક ધનવાન બ્રાહ્મણને પુત્ર નહોતો અને તેને સ્વપ્ન આવ્યું કે બ્રાહ્મણોને બ્રહ્મ ભોજન આપે તો પુત્ર થાય. એ ઉપરથી એણે ઇશ્વર પ્રાર્થના કરી સો બ્રાહ્મણ જમાડ્યા. દશ માસ પછી તેને ત્યાં પુત્રનો જન્મ થયો. તે ધનવાન બ્રાહ્મણે જોશીને બોલાવી એના ગૃહ જોવરાખ્યા. તેમણે કહ્યું કે બાળક એક અઠવાડિયાથી વધારે જીવશે નહિ. પરંતુ સો બ્રાહ્મણ જમાડે તો સાત વર્ષ આયુષ્ય વધે. આથી વધારે આયુષ્યવાન નથી. બ્રાહ્મણે એ પ્રમાણે કર્યું પણ સાતમું વર્ષ આવતાં માખાપ-ને અત્યંત દુઃખ થતા લાગ્યું કે પુત્ર મરી જશે. પુત્રનું મૃત્યુ ન જોવાને માટે એમણે થોડા માણસો સાથે નાગાર્જુનને એકાંતવાસમાં મોકલાવ્યો. એકાંતવાસમાં દુઃખી જીવન ગાળતા નાગાર્જુન પામે મહા બોધિસત્ત્વ અવલોકી તેમજ ખસરેણ કાંઈ જુદા વેષમાં એને દર્શન આપી મૃત્યુથી બચવાને મગધના નાલેન્દ્ર મઠમાં જવાને સુચર્યું. તેથી નાગાર્જુન તે વિખ્યાત વિહારમાં ગયો. તે વખતે શ્રી સરહમદ્ર નાલેન્દ્ર વિહારનો મુખ્ય સાધુ હતો. તેણે વિહારના બિહુ તરીકે નાગાર્જુનને દિક્ષા આપી. તે મહંતના સમયમાં પાછળથી દુકાળ પડ્યો અને સાધુઓના નિર્વાસ માટે ચિંતા થઈ. વિહારના

કુઃખ નિવારણ માટે કાંઈક યુક્તિ યોજવાનો વિચાર થયો અને આખરે પાસેના મહાસાગરમાં આવેલા બેટમાં રહેતા એક મહાત્મા પાસે જવાને નાગાર્જુન નીકળ્યો. સમુદ્ર મનુષ્યથી ઓળંગાય એમ નહોતો તેથી નાગાર્જુને બે પાંદડાં લઈ તેના વડે પોતાની દેરી સજાથી સમુદ્ર ઓળંગી બેટમાં મહાત્મા પાસે ગયો. મહાત્મા પોતાના સ્થાનને અગોચર માનતા હતા તેથી મનુષ્યને જોઈ ચકિત થયા અને નાગાર્જુનને પુછ્યું કે તું કેવી રીતે અહીં આવ્યો. નાગાર્જુને વિનયપૂર્વક જવાબ આપ્યો અને પોતાને આવવાનું કારણ જણાવ્યું, તેણે બેમાંથી એક મંત્રેણું પાંદડું દેખાડ્યું અને ખીજું પોતાની પાસે મંતાડી રાખ્યું. પછી તેણે ધાતુ પરિવર્તનની વિદ્યા ચિખવવાની મહાત્માને પ્રિતિ કરી. મહાત્માએ વિદ્યા ચિખવવાની હા પાડી પણ જંબુદ્વિપમાં એ વિદ્યાન પાછો ન જાય માટે એટલી સરત કરી કે તે મંત્રેણું પાંદડું નાગાર્જુનને પાછું આપતું નહિ. નાગાર્જુને તે કયુવ કર્યું. જ્યારે તે વિદ્યા પૂરેપૂરી શીખી રહ્યો ત્યારે નાગાર્જુન શીખ પાદડાની મદદથી જંબુદ્વિપમાં ચાલ્યો આવ્યો અને નાલેન્દ્રમાં આવી સુગમતાથી મેગ્નેસા ધનવડે આખા વિદ્યાનો નિર્વાહ ચલાવ્યો. યોડા વખતમાં તેમણે સિદ્ધિ મેળવી અને શકરાચાર્યના મતનું અડન કર્યું.*

ઉત્તર કુર પ્રદેશમાં જઈ આવ્યા પછી નાગાર્જુન પોતાના પ્રદેશમાં પાત્રો આવ્યો. સરહમદના મૃત્યુ પછી તે વિહારનો અધિપાત થયો અને પોતાના ગુરુ સરહમદના મૃગ માર્ધ્યાત્મક સિદ્ધાન્તને વધારે ખીવ્યો.

ઉપરના વૃત્તાંત ઉપરથી એટલું સ્પષ્ટ થાય છે કે નાગાર્જુન બ્રાહ્મણ હતો. તે વેદ ધર્મમાં ઉછર્યો હતો, અને તેણે પાછળથી જૈન ધર્મ ગ્રહણ કર્યો હતો.

ઈ. સ. ૧૬૦૮ માં તારાનાથે પોતાનું પુસ્તક દીગ્વેદના ગ્રંથો ઉપરથી લખ્યું હતું. જુનસંગ (ચીનો) નો નાગાર્જુન વિષેનો વૃત્તાંત આપણે ઉપર આપ્યો. એ ઉપરથી જણાય છે કે ઇ. સ. ૭૪૫ સેકામાં નાગાર્જુન

*આ હાસ્યજનક છે કારણ કે જગમગ આક્રમા નવમા સેકામાં શકરાચાર્ય થઈ ગયા. ઉપરનો વૃત્તાંત તારાનાથના અને દીગ્વેદના ગ્રંથ ઉપરથી લીધો છે.

માધ્યાત્મિક દર્શનના સ્થાપક તરીકે અને કિમિયા અને જાદુના એક પ્રવિણ નાયક તરીકે ગણાતો હતો. તેનો ખરો સમય મુકરર કરવો કઠણ છે. સામાન્ય રીતે તેને ઇનિષ્કનો સમકાલીન ગણવામાં આવે છે, લગભગ ઇ. સ. ૧૫૦ માં વિહારનો મહંત થયો એમ માની શકાય. બાસેનના મત પ્રમાણે નાગાર્જુન ઇનિષ્કના રાજ્યમાં ઇ. સ. ૨૪ માં થઈ ગયો. રાજતરંગિણી (કાશ્મિરનો ઇતિહાસ)માં એમ છે કે આ જૂમિના ત્રણ રાજાઓ હુષ્ક, જુષ્ક અને ઇનિષ્ક થઈ ગયા અને એમણે ત્રણ ગરુડ વસાવ્યાં. આ રાજાઓના સમયમાં કાશ્મિરમાં જૈન ધર્મ હતો. આર્યભુતિને નિર્વાણ પામ્યાને ૫૦ વર્ષ થયા હતાં અને વિખ્યાત નાગાર્જુન આ પ્રદેશમાં હતો.

હુનમંત્ર અને કિતર જૈન ગ્રંથો પ્રમાણે ઇનિષ્ક જુદના સમયથી ૪૦૦ વર્ષ પછી થયો. ઇનિષ્કનો સમય ફલીટ ઇ. પૂ. ૫૭ માં મુકે છે જ્યારે સ્મૃતિ ઇ. સ. ૧૨૦ અને બંડારકર ઇ. સ. ૨૭૮ મુકે છે.

“ ઉદયન રાજાને લખેલો નાગાર્જુનનો પત્ર. ”

આ નામના લેખનું ટીપ્પેટ અને ચીનની બાપામાં બાપાંતર મળી આવે છે. “સુદ્ધિલેખ” નામનો મૂળ સંસ્કૃત લેખ હજી મળી આવ્યો નથી, અને જોવાઈ ગયો હોય છે. ટીપ્પેટ બાપાનો “ઉદયન” સદાહન છે. આ સદાહન દક્ષિણ પ્રદેશનો નામાકિત રાજા હતો.

અપભ્રંત અથવા સાતવાહન રાજાઓ ઇ. સ. ૫. ૭૩ થી ઇ. સ. ૨૧૮ સુધી રાજ્ય કર્યું. જુદા જુદા રાજાઓ માટે જુદી જુદી દંતકથાઓ આપે છે. પરંતુ સાતવાહન અથવા સાતરાહન એ એક વંશનું નામ હતું એ બુદ્ધી જવાયું હોય છે. એથી રાજાઓનાં પૂર્ણાંતને એક ખીખ સાથે બેળતી દીધા છે. ઉપર કહેલા સુદ્ધિલેખના ચીની બાપંતરમાં આવતા સો. તો. પોહો એ ધણુંખરૂં માર. શ્રી સાતકર્ણિ નામનો સતરાહન રાજા ૯૨૧ જેણે ઇ. ૧૭૧-૨૦૨ સુધી રાજ્ય કર્યું. આ સાતવાહન નાગાર્જુનનો સમકાલીન હોય એમાં નગઈ નથી. નાગાર્જુન કૃત મનાયલા રમ રત્નાકરમાં નાગાર્જુન અને શક્તિરાહન વચ્ચેનો સંવાદ આપેલો છે.

અનેક ગ્રંથો નાગાર્જુનના નામે લખાયા છે. જેમ વેદ વ્યાસને ચાર વેદના નહિ પણ સર્વ પુરાણોના સંપ્રદાઈ કરતા ગણવામાં આવે છે તેમ નાગાર્જુન વિષે રસાયનના પુસ્તકોમાં છે. પશ્ચિમના સાહિત્યમાં આવા દાખલા મળી આવે છે.

નાગાર્જુન માટે કર્નનો મત માનનીય છે. મહાયાની સંપ્રદાયમાં આગળ તરતા નાગાર્જુન માટે બે મત બાંધી શકાય. એક તો નાગાર્જુન મહાયાની સંપ્રદાયનો મુખ્ય નાયક હતો, અને બીજું નાગાર્જુનનું નામ મહાયાની સંપ્રદાયના પ્રથમના પ્રત્યેક વ્યાપારની સાથે જોડાયું છે.

નાગાર્જુનના સમયથી મહાયાની સંપ્રદાયને બ્રાહ્મણ ધર્મનો પાસ બેસતો ગયો. અંગે નામના ગંધાર દેશના સાધુએ યોગાચાર ભૂમિ શાસ્ત્ર લખી પાતંજલિના સિદ્ધાન્ત પુસ્તકમાં ગ્રહણ કરી બૌદ્ધ તંત્રો લખવાનો માર્ગ સરળ કર્યો. ઇ. સ. ૪૦૦ માં અંગે થઇ ગયો.

પાતંજલિ લગભગ ઇ. પૂ. બીજા મૈકામાં થયા. સામાન્ય રીતે પાતંજલિ પાણિનિના બાપ્પ કરતા તરીકે જાણખાય છે. ચક્રપાણિ ઉપરના બાપ્પમાં શિવદાસ પાતંજલિને યોગશાસ્ત્રમાં પ્રમાણ રૂપ ગણે છે. અને ચક્ર પાણિ પાતંજલિને ચરકની પૂનરાવૃત્તિ કાઢનાર તરીકે જાણખે છે. બોજ ન્યાય વર્ગમાં પાતંજલિને શરીર અને મનના વૈદ્ય તરીકે જાણખાવે છે. પાતંજલિ રસાયનને મોક્ષના એક માર્ગ તરીકે ગણે છે.

અસંગનો નાનો બાઇ વસુબંધુ આ શાખાનો બીજો મહાન અનુયાયી હતો અને નાલેન્દ્ર વિહારની પાઠશાળામાં એક આચાર્ય હતો. દિડનાગ વસુ બંધુનો શિષ્ય હતો. વસુબંધુ લગભગ ઇ. સ. ૩૭૧ માં થયેલા ટીબેટના રાજા દહા—યો—રીનો સમકાલીન હતો. ધીમે ધીમે મહાયાની સંપ્રદાયમાં તે સમયના વિચારો દાખલ થતા ગયા. યોગના વિચારોના સંમેલનથી તાંત્રિક સંપ્રદાયના ગ્રહણ માટે સરળ માર્ગ ખુલ્લો થયો અને ઉત્તર બૌદ્ધ ધર્મમાં શિવ સંપ્રદાય બળવા લાગ્યો. જેથી બૌદ્ધ તંત્રો ઉત્પન્ન થયા. મહાયાનીઓએ ચોતાના નવા દેવોની કલ્પના કરી એટલુંજ નહિ પણ બ્રાહ્મણ ધર્મના દેવોને ચોતાના દેવો ગણવા લાગ્યા. શૈવ તંત્રોમાં શિવને સર્વ શાસ્ત્ર અને જ્ઞાન સંપન્ન

ગણે છે, તેમ જૌદ તંત્રોમાં જુદને આવી પદવી આપવામાં આવી છે. શૈવ તંત્રોમાંની શક્તિનું સ્થાન જૌદ તંત્રોમાં તારાને મળે છે. જૌદ તંત્રોમાં હિંદુ દેવ દેવીઓની આરાધના કરવામાં આવે છે, પરંતુ તેમણે જૌણુ સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે. કેટલીક વખત પ્રજા ઉત્પન્ન થાય છે કે જૌદ ધર્મે વૈષ્ણવ સંપ્રદાય કરતાં શૈવ સંપ્રદાયના વિચારો કેમ ગ્રહણ કર્યા ? જે પ્રદેશમાં તાંત્રિક શૈવ સંપ્રદાય હતો ત્યાંજ મહાયાની સંપ્રદાય રચાયો. આથી શૈવ સંપ્રદાયની અસર જટ થઈ. થોડા સૈકા પછી ખાસ કરીને બંગાળમાં વૈષ્ણવ સંપ્રદાય વધારે પ્રચલિત થયો. આની અસર જૌદ ધર્મે ઉપર થઈ. ધીમે ધીમે જે ધર્મ જોડાતા ગયા. ગીત ગોવિંદના પ્રથમ ભાગમાં જ્યદેવ વિષ્ણુનું જુદ દેવ તરીકે આરાધન કરે છે. નિંદસિ યસ વિષ્ણુ રહહ શ્રુતિ જાતમ સદય-હૃદય દર્શિત પશુઘાતમ્ ॥ કેશવધૃતયુદ્ધ શરીર જય જગદીશ હરે ।

જો કે હીનયાનીઓના મઠ ઘણી ખરી જગ્યાએ હતા છતાં ઇ. સ. પાંચમા સૈકામાં મહાયાની સંપ્રદાય વધારે પ્રચલિત હતો એમ ક્ષાહ-હીઅન (ચીનો) ની સુસાધરી ઉપરથી કહી શકાય. મથુરા અને પાટલીપુત્રમાં બન્ને સંપ્રદાયના મઠો હતા. તે પવિત્ર ચીનો યાત્રાળુ જો કે મહાયાની નહોતો છતાં સ્વરક્ષા માટે સુરંગમ સુત્ર બળુનો હતો. એથી જણાય છે કે મહાયાની ધર્મના કેટલા વિચારો સામાન્ય રીતે બધા ગ્રહણ કરતા. આ સૂત્રમાં કોઈ પણ ચીનાઈ સૂત્ર કરતાં વધારે ધારણીઓ અર્થાત્ દેવતાઓના આવાહનો આપેલાં છે. સૂત્ર ઉપરથી જણાય છે કે સૂત્ર રચના વખતે જૌદ દેવતા અને હિંદુ દેવતાઓને આરાધન કરતા ૪૨૬ પંથ હતા. ક્ષાહ—હિઅન પાંચમા સૈકાની શરૂઆતમાં આને ઘણુંજ પવિત્ર ગણ્યું છે તેથી લગભગ તે પહેલા સૈકામાં રચાયું હશે. આ સૂત્રમાં ધ્યાની જુદ, વિરોચન, અશ્વોખ્ય, અભિતામ વિગેરે જુધ્ધોની પૂજા થતી એમ લાગે છે.

આ ધારણીઓમાંથી ઉત્પન્ન થયાં લાગે છે. મોક્ષ મેળવવાને જુદ અભિતામનું કેટલાક મંત્રોથી આવાહન કરવાનું લખ્યું છે. કર્મ માર્ગ કરતાં મોક્ષ મેળવવાનો આ સરળ માર્ગ નીકળ્યો હતો. કર્મોત્સાર મોક્ષ મેળવવાને બદલે મંત્રોચ્ચારથી મોક્ષ મળે એ સિદ્ધાન્ત સરળ હોવાથી તેનું નામ મહા

માન (અર્થાત્ મોટો રસ્તો) આપ્યું અને બીજા સિદ્ધાન્તને હીનમાન (ન્હાનો અને ઠાણ રસ્તો) નામ આપ્યું.

મહાયાની સંપ્રદાયને લગતું સાહિત્ય વધતું ગયું. એને વૈપુલ્ય સૂત્રો કહે છે અને ધારણીઓ એનો મુખ્ય ભાગ છે. સદ્ધર્મ પુંડરીક, લલિત વિસ્તાર, તત્વાગતગુણક, પ્રજ્ઞાનપારમિતા, વિગેરે પુસ્તકો પવિત્ર ગણાવવા લાગ્યાં. આઘ બૌદ્ધ ધર્મના સાદાં સૂત્રો અને નવિન બૌદ્ધ ધર્મના સૂત્રો વચ્ચે બુનોર્ફે બેદ દેખાડ્યો છે. નવિન બૌદ્ધ ધર્મના સૂત્રોમાં બોધિસત્ત્વનું નિવેદન છે. મહાયાની સંપ્રદાયનાં કેટલાંક સૂત્રો ઘણાંજ જુનાં છે. મેક્સમુલર લખે છે કે હીનમાન અને મહામાન સંપ્રદાય વચ્ચેનો ઐતિહાસિક મંત્રાંધ જાણુવો એ કઠણ બાબત છે. રહીસ ડેવીસ પ્રમાણે હાલમાં કહેવાતા ઉત્તર અને દક્ષિણ બૌદ્ધ ધર્મ વચ્ચે કાંઈ મંત્રાંધ નથી. એ બે કાંઈ વખત એકત્ર નહોતા અને હાલના બૌદ્ધ સાહિત્યના બે ભાગ કરતા એ જૂથમરેલું છે.

ઇ. સ. બીજા સૈકામાં મહાયાની સંપ્રદાયના વિચારો સામાન્ય રીતે પ્રસરી ગયા હતા. અશ્વધોષ જે કનિષ્કના વખતમાં થઈ ગયો તેજે બુદ્ધ ચરિત્રમાં કેટલાક સિદ્ધાન્તો સમજાવી લખ્યું છે કે બાદમાં, આ મહામાન છે. પર્લુ બુદ્ધના નિયમ પાળવાનું સાધન છે, જે સધળા બુદ્ધોએ દેખાડેલું સર્વ પ્રાણીઓને સુખ આપે છે.

આ મહામાન પંથના ધર્મ શાસ્ત્રોની સાથે સમયાનુસાર બૌદ્ધ તંત્રો લખાયા. આ તંત્રોમાં ગમે તેવા ગૂઢ સિદ્ધાન્તો સમજાવવાનો વિચાર હોય છતાં મનુષ્યની નીચ વૃત્તિઓને પ્રબલ કરતા ઘણા સિદ્ધાન્તો છે એ ક્યુલર કરેલુંજ પડશે. કયા સમયમાં તંત્રો લખાયાં એ કહેવું અશક્ય છે. પણ તેના સમય વિષે વિદ્વસનનો મત (ઇ. સ. ૧૦ થી ૧૧ મો સૈકા) અમાલ છે. બૌદ્ધ તંત્રો ઇ. સ. પાંચમા છઠ્ઠા સૈકામાં હતા, એ એમ માનવાના

કદાચ પ્રશ્ન ઉઠે કે બૌદ્ધ દેવતાઓ એટલે શું ? ગૌતમ બુદ્ધ પછી હિંદુ ધર્મની અસરને લીધે તે પવિત્ર ધર્મમાં અનેક બુદ્ધોનું આવાહન અને પૂજા દાખલ થઈ હતી. આ બધા બુદ્ધ દેવતાઓ ગણાતા હતા.

પૂરાવાઓ મળતા જાય છે. મધ્યકાળમાં હિંદુસ્થાનમાંથી જાપાન લઇ ગયેલા તાકપત્રોના લેખ મળી આવે છે. આમાંનો એક ઇ. સ. ૭૫૩ માં જાપાન આવેલા કંશિન નામના ચીના સાધુના હાથનો છે. આ હસ્તલેખમાં એક ધારણી ઉપરાંત પાંચ તંત્રો છે. આ ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે મૂળ તંત્રો આશરે બે સૈકા પહેલાં લખાયાં હશે. બે જોડ તંત્રો હિંદુ તંત્રો ઉપરથી નીકળ્યાં હોય તે હિંદુ તંત્રો (બ્રાહ્મણ તંત્રો) એના પહેલાં લખાયાં હશે.

ચીન તંત્રોનો ઘણો પ્રસાર થયો. અમોઘવચ્ચ નામનો ઉત્તર હિંદુસ્થાનનો બ્રાહ્મણ જે શ્રમણ હતો તે ઇ. સ. ૭૬૬ થી ૭૭૧ સુધી ચીનમાં રહ્યો અને તેને લીધે તાવીજ મંત્ર વિગેરે વિદ્યાથી અત્રૈલોકિક શક્તિ મળે એવાં તંત્રો પ્રસાર્યાં. આ ઉપરથી જણાય છે કે આ સમય પહેલાં હિંદુસ્થાનમાં તંત્રો લખાયાં હશે. આઠમાથી અગ્નીવારમા સૈમ સુધીના ઉત્તર હિંદુસ્થાનમાં તંત્રોની સારી રીતે અમર હતી, તેના પુરાવા મળી આવે છે. આ સમયમાં પંડિતોએ ઘણાં તંત્રોનાં ટીએટની બાષામાં બાષાંતર કર્યાં છે.

ઇ. સ. આઠમા સદીના પ્રથમ અર્ધ બાગમાં બેંગાળના બે પંડિતો ટીએટના રાજના નિમંત્રણથી ત્યાં જઈ રહ્યા અને જોડ ધર્મ દાખલ કર્યો. એક પંડિત નાત્રેન્દ્ર વિદ્યારનો અધિપતિ શાન્તિ રક્ષિત હતો અને બીજો પદ મંભવ હતો. પદસંભવે જોડ તંત્રો શીખરવાનું માથે લીધું. એમના પછી દીપંકર શ્રીરામ (અતિસ જન્મ ઇ. સ. ૯૮૦ મૃત્યુ ૧૦૫૩) ટીએટમાં આવ્યો અને નયપાલ રાજની વિનનિથી ચિહ્નમશીલ મહત્તો અધિપતિ થયો. આ અતિસ પંડિતે, તાંત્રિક મંત્રદાયને ટીએટમાં વધારે પ્રમલ્લ કર્યો. ક્યોમા ની મ્હો નામના ગ્રંથની લઘુ મંહિનામાં દુબાધિઆઓની મદદથી જે જે સમયમાં ટીએટી બાપામાં તંત્રોનું બાષાંતર થયું તે નામ સાથે આપ્યો છે. આ બાષાન્તરો અક્ષરથઃ સત્ય હોવાથી મૂળ સંસ્કૃત સાથે મેળવી શકાય છે, જેથી તંત્રોનો સમય સહેલાઈથી મળી આવે છે. આમાંના કેટલાક તંત્રોમાં રસાયન શાસ્ત્ર વિશે ચોક્કસ ઘણું આપ્યું છે જે ઉપરથી ઇ. સ. ૬૦૦-૮૦૦ સુધીના સમયનું હિંદુસ્થાનના રસાયન શાસ્ત્રનું અવલોકન કરી શકાય છે.

તંત્રોનો સમય નિર્ણય કરવામાં એકલાં રીઝેટનાં તંત્રો સહાયબૂત નથી. શોધ કરતાં નાગાર્જુન લિખિત એક તંત્ર મળ્યા આવ્યું છે. રસાયની તંત્રો ધણી છે, પણ શિવના સુખમાંથી નીકળેલાં ગણુવવા માટે કોઈનો સમય આપેલો નથી. આ તંત્રોના સમયનો નિર્ણય કરવામાં તેમાં રહેલી વસ્તુનો ઉપયોગ કરવો પડે છે.

ઉપર કહેલો નાગાર્જુન લિખિત હસ્તલેખ ધણેજ ન્હાનો છે. પણ જેમ બૂસ્તરશાસ્ત્રીને ગત સમયમાં થઇ ગયેલા પ્રાણીનું એક હાડકું મળતાં આખા પ્રાણીનું વર્ણન આપી શકે છે તેમ આ તંત્રનો ઉપયોગ કરી શકાય એમ છે. આ હસ્તલેખનું નામ રસરત્નાકર છે. આ મહાયાની તંત્ર છે.

આ તંત્ર વિષે જાણુવા લાયક બાબત એ છે કે કેટલીક રસાયન રીતો સાહિત્યમાં અને નાગાર્જુન વચ્ચે સંવાદરૂપે અથવા ગ્લયોષ અને મોંડવ્ય વચ્ચે કાવ્ય સંવાદરૂપે આપી છે. આ બે પુરૂષો નાગાર્જુન જેટલા માનનીય છે. અને કેટલીક રસાયણની રીતો એમણે શોધી કહાડી એમ મનાય છે. જૂના સાહિત્યમાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે નાગાર્જુન અને સાહિત્યકર્તા વિષે નિવેદન કર્યું છે. આ ઉપરથી એમ લાગે છે કે જ્યારે રસરત્નાકર લખાયું તે સમયમાં આ બે પુરૂષોના નામનું ઝમરણ રહ્યું હશે. તંત્રની વસ્તુના શોધન ઉપરથી જણાય છે કે આ જુનામાં જુનું તંત્ર છે. રસ રત્નાકર મહાયાન સમયનું એક પ્રતિરૂપ તંત્ર છે, અને તે મોડામાં મોડું ઇ. સ. સાતમા આઠમા સદ્માં લખાયું હશે.

બેંગોલ, શાસ્ત્રી, અને લેવી નામના ત્રણ વિદ્વાનોએ નેપાળના રાજાના હસ્તલેખ મંગલના કરેલા શોધન ઉપરથી એટલું તો સિદ્ધ થાય છે કે તંત્રોનું અને ખાસ કરીને રસાયન તંત્રોનું સાહિત્ય મોડું છે. આશરે છઠ્ઠા સદ્માં ગુપ્ત લિપિમાં લખાયેલા વિનાશ પામેલી કુપ્પજકા માતા શાખાનું એક તંત્ર મળ્યા આવ્યું છે. આ શાખા ધણી જુની છતાં મહાયાન શાખાનું નિવેદન કરે છે, જે ઉપરથી જણાય છે કે શૈવ અને જૈન તંત્રો એકત્ર થઇ ગયાં હશે. કુપ્પજકા-તંત્ર ધણું ખડું નેપાળમાં લખાયું હશે. એ તંત્રમાં પાર્વતી, શિવને

હિંદુસ્થાનમાં જ્યાં તંત્રો શિખવવાની પ્રેરણા કરે છે. આમાં એક જગ્યાએ શિવ પારાતું વર્ણન આપે છે અને છ વખત મારેલા પારાના ગુણ વર્ણવે છે. ત્રાંખામાંથી સોતું બનાવવા વિષે થોડું નિવેદન છે. હુંકાણુમાં આઠમા સૈકામાં અને પછી લખાયેલા રસાયની તંત્રોના ઘણા પારિખા પક શબ્દો આમાં મળ્યા આવે છે.

છેવટે જૈન સાહિત્યના એક વિદ્વાનનો તંત્રો વિષેનો અભિપ્રાય અહીં ટાંકીયું પણ એટલું ધ્યાનમાં રાખતું જોઈએ કે તાંત્રિક સંપ્રદાયની અસર થોડી થવા માંડી હતી.

કર્ન લખે છે કે “ આઠમી સદી પછી જૈન ધર્મના અસ્ત સાથે તંત્રો અને જાડુની અસર વધતી ગઈ. જૈન ધર્મ અને હિંદુ ધર્મમાં પાછળથી એક સમાન રીતે તંત્રોનો સંપ્રદાય શરૂ થયો. હિંદુ તંત્રોનો ઉદ્દેશ ધન, ઐહિક સુખ, સુકર્મતું ફળ અને દુર્ગા-શિવની શાન્તિ-જેને મહાયાનીઓ પ્રતા કહે છે-તેની મંત્ર, જપ, સમાધિ, આહુતિ, વિગેરેથી પૂજા કરી ગોદા મેળવવાનો છે. જૈન તંત્રોનો ઉદ્દેશ આયુષ્ય વધેક દવાઓ, અદ્રશ્ય રહેવાની રીતો, કિમિયો વિગેરે છે. આ તંત્રોનો આધ્યાત્મિક ઉદ્દેશ યુદ્ધ અથવા બોધિસત્ત્વનું પ્રત્યક્ષ આવાહન અથવા કોઈ દૈવી શક્તિ સાથે આ જીવનમાં મેળાપ કરવાનો છે. તાંત્રિક સંપ્રદાય અને યોગ વચ્ચે ઘણો સંબંધ લાગે છે. યોગની રીતોની અધમ રિથિતિ એ તાંત્રિક સંપ્રદાય છે. તાંત્રિક માર્ગ અનુકરણ કરવા યોગ્ય નથી.

તારાનાથ લખે છે કે તાંત્રિક સંપ્રદાય અમંગ અને ધર્મહીનતાના સમયમાં ગૂઢ રીતે શિખવવામાં આવતો પણ ધર્મહીનતાના સમય પછી અનુસાર-યોગ વધારે પ્રસરવા લાગ્યો. પાલવંશમાં ઘણા મંત્ર વજ્રાચાર્યો (અર્થાત્ જાડુ જાણનારા) હતા. ઈ. સ. ૮૦૦ થી ૧૦૫૦ સુધી જાડ અને પાસેના પ્રદેશ ઉપર પાલ વંશે રાજ્ય કર્યું છે. એ રાજાઓના સમયમાં વિક્રમશીલ વિદ્યાર તાંત્રિક વિદ્યાને માટે મુખ્ય ધામ હતું.

પાલ વંશ પછી પૂર્વ હિંદુસ્થાનમાં થયેલા સેન રાજાઓ જો કે બ્રાહ્મણ ધર્મના હતા છતાં જૈન ધર્મની સ્થાના નહોતા. ધીમે ધીમે જૈન ધર્મનો

અસ્ત થતો ગયો અને ખાસ કરીને ઇ. સ. ૧૨૦૦ થી એટલે મુસલમાનોની ચઢાઇ પછી હિંદુસ્થાનમાંથી કેવળ અસ્ત પામ્યો. ઉડંદપુર અને વિક્રમશિલના વિહારનો મુસલમાનોએ નાશ કર્યો. વિદ્વાન શાસ્ત્રી શ્રી ખારીસા ગયો અને ત્યાંથી ટીબેટમાં આશ્રય ગયો. રત્ન રક્ષિત નેપાળ ગયો. બુદ્ધ મિત્ર અને ખીખરો દક્ષિણ હિંદુસ્થાનમાં આશ્રય ગયા. સંગમ શ્રિરામ અને એના શિષ્યો બ્રહ્મદેશ વિગેરે જગ્યાએ આશ્રય ગયા. મગધમાં બૌદ્ધ ધર્મનો નાશ થયો અને દક્ષિણના સાધુઓએ દંનજમાં એક વિહાર સ્થાપ્યો. ”

ઉડંદપુર અને વિક્રમશિલના સાધુઓની જોડે તેમની વિદ્યા પણ ગઈ અને દક્ષિણમાં અને ટીબેટમાં આ વિદ્યા ખીલી. કેટલાક પશ્ચિમના વિદ્વાનોનું માનવું છે કે મગ્ગોમાં મલી આવતું રસાયન જ્ઞાન આરખો તરફથી હિંદુઓને મળ્યું. દાખલા તરીકે બાર્થ લખે છે કે રસાયન અને કિમિયામાં સિતારો (બોક્ષો) ધણાજ હુશીઆર હતા. તેઓ આરખોના શિષ્ય હતા. શૈવ સંપ્રદાયના જુદા જુદા સિદ્ધાન્તો સમજાવતાં (સેવા દશન અથવા પારાના દર્શન ઉપર સાયન એક જુદું પ્રકરણ લખે છે.) આ દશન પ્રમાણે પારા અને અમરખના મિશ્ર કરેલી દવાના રક્ષણથી શરીર અમર થાય છે. પારો અને અમરખ એ શિવ અને યજ્ઞિનાં સત્ત્વ છે. જર શરીર અમર થાય, એને જીવન મુક્તિ કહે છે. વેદાન્તના નામે એક અધ્યમ મિદ્ધાન્ત આમાં દાખલ કરવામાં આવ્યો છે. આ સિદ્ધાન્ત મુસલમાનોના અર્થાત આરખોના મિદ્ધાન્ત ઉપરથી સેવામાં આવેલો છે. ખલિફાતના આરખો વેપારી તરીકે મુસલમાનોની ચઢાઇ પહેલાં આવતા જેમણે આ વિચારો હિંદુઓમાં ફેલાવ્યા. ”

આવા ખોટા વિચારો ખીખર ધણા પશ્ચિમના વિદ્વાનોના છે. તાત્ત્વિક સંપ્રદાય ઉડંદપુર વિક્રમશીલ વિગેરે મગધ દેશના બાગમાં એટલે મધ્ય હિંદુસ્થાનમાં ઉત્પન્ન થયો હતો. દૂર હોવાથી આ પ્રદેશ કુનિપામાં અલગ હતો. અહીંથી તાત્ત્વિક સંપ્રદાય ટીબેટ અને દક્ષિણમાં વિજયનગરમાં પહોંચ્યો.

પ્રકરણ ૪ હું.

તંત્રો

શા માટે તમે તમારો રસાયન ગ્રાન આપવામાં આવ્યું છે એ પ્રશ્ન છે. શિવ અને શક્તિની પૂજા સાથે તમેનો ઉદ્ધવા થાય છે (તંત્રોમાં આપેલી રસા મણી દવાઓમાં મુખ્ય પારો અને અમરખ છે) રસાણું વગેરે તંત્રોમાં પારા અને અમરખની અત્યુત શક્તિનું વર્ણન આપ્યું છે આ તંત્રોમાં આપેલા કેટલાક શિવ પાર્વતી સનાદ ઉપરથી તમે અને રસાયન શાસ્ત્રનો મર્મ સ્પષ્ટ થાય છે. પારાના ગુણો નીચેના સવાદમાં આપેલા છે

શિવ—મહારા શ્રેષ્ઠ બકતો હૈય કામને માટે આ પદાર્થ વાપરે છે, માટે એને ‘પારદ’ કહે છે આ દેવિ! (મારામાંથી ઉત્પન્ન થયેલો પારદ મહારા જોવો છે તેને રસ કહે છે, કારણ કે તે માત્ર વિષ છે. હ દર્શન પ્રમાણે શરીરના મૃત્યુ પછી મોક્ષ મળે છે, એમ લખ્યું છે. આ મોક્ષ સ્વ દેહે મળતો નથી માટે દરેક મનુષ્યે શરીરને અન્નર અને અમર પારાથી રાખવું જોઈએ) કેટલાક કહે છે કે શરીર મૃત્યુ પામે એવું છે તો તે અમર કેમ થાય? આવું ધારવું જોઈ છે જો કે આત્માના હ પડવાનું શરીર મૃત્યુ પામે પરંતુ હર અને ગૌરી અર્થાત્ પારા અને અમરખનું બનેલું શરીર અમર છે, માટે જે યોગી આ જીવનમાં મોક્ષની છાજ રાખતો હોય તેણે પ્રથમ આવું કાન્તિનાન શરીર મેળવવું (હર અને ગૌરીની શક્તિથી પારાની ઉત્પત્તિ થાય છે અને અમરખની ઉત્પત્તિ ગૌરીમાંથી છે તેથી અમરખ અને પારા માટે એમ કહેવાય કે અમરખ એ તારૂ ખીજ છે અને પારો માત્ર ખીજ છે, આ બંનેના સમાગમથી દારિદ્ર્ય અને મૃત્યુનો નાશ થાય છે)

રસેશ્વર સિદ્ધાન્ત (એક તા.) માં પારાની મદદથી એટલે શિવ અને શક્તિથી કૃપાથી અમર થોવાના નામ આપ્યા છે.

“ કેટલાક દેવો મહેશ વિગેરે, કેટલાક દેવો શુકાચાર્ય વિગેરે, કેટલાક

મુનીઓ બાલખિલ્ય વિગેરે, કેટલાક રાજાઓ સોમેધર વિગેરે, ગોવિંદ ભાગવત, ચાર્વતિ, કપિલ, વ્યાસ અને બીજાઓ આ સર્વ રસાયણીઓ પારામય શરીર મેળવી સદેહ જીવનમુક્ત થયા.

વળી શિવ પાર્વતિને કહે છે, ઓ મહાન દેવિ ! શરીર રક્તપુ પ્રાણાયમ અને પારાથી થાય છે, મૂર્છિત પારો રોગ નિવારક છે, અને મારેસો પારો મૃતને સજીવન કરે છે, પારો અને વાયુને બંધ કરવાથી મનુષ્ય ઉડે છે. મૂર્છિત પારાનાં લક્ષણ નીચે પ્રમાણે છે.

પારો વિચિત્ર રંગનો થાય છે અને એની દ્રવતા અને ચપળતા આહી નય છે. જે પારામાં નીચેના ગુણો ન હોય તેને મૂર્છિત ગણવો. અદ્રિત્વ સ્થુલતા, ઝગક, ગુરતા અને દ્રવતા.

સ્થાપિત પારાના લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે.—

અવિભક્ત, દ્રવશીલ, શુદ્ધ, ગુર અને મૂળ સ્થિતિ પ્રાપ્ત કરવાની શક્તિ.

કેાઈ એમ કહે કે જે પારાની ઉત્પત્તિ શિવ અને શક્તિથી થઈ હોય તો શરીર અમર થાય એમ માનીએ પણ સાચી જાણવું કે એ વાત સત્ય છે. આ પ્રશ્ન આસે તેમ નથી કારણ કે નીચે આપેલા અરાહ ક્રિયાઓ ઉપરથી આ સિદ્ધ થઈ શકે છે.

સ્વેદન, ઘસવું, મૂર્છિત કરવું, સ્થાપન કરવું, પનન, દાખવું, સંપન્ન, દહન (સંગગાવવું) ચક્ષન, ટપકાવવું, ભુકી કરી, અંદરથી મિશ્ર કરવો, બહારથી મિશ્ર કરવો, બાળવો, રંગ આપવો, રેડવો, ધુગા પાડીને ખાવો, આ અરાહ ક્રિયાઓ છે.

રસશાસ્ત્ર હકત રસાયણોની એક શાખા નથી પણ દેહવેધથી મોક્ષ મેળવવાનું પણ એમાં છે. રસાયણમાં પાર્વતિ પૂછે છે કે “હે દેવ, તમે ધાતુ વેધ સમજાવો પણ હવે દેહ વેધની ક્રિયાઓ કહો, જેથી આકાશમાં ઉડી ચકાવ. શિવ કહે છે કે ધાતુની માફક શરીર ઉપર પણ પારો લગાડવો. પણ પ્રથમ ધાતુ ઉપર પ્રયોગ કરવો.”

રસશાસ્ત્રમાં કહેલો સદેહ મોક્ષ, ખીજ શાસ્ત્રોમાં જુદી રીતે આપેલો છે. સર્વ શાસ્ત્ર પ્રમાણે મોક્ષ જ્ઞાનથી મળે છે. મનુષ્ય મૃત્યુ પછી જ્ઞાન મેળવી શકે નહિ માટે માણસે જીવવું જોઈએ. શરીર અજર અને અમર પારાથી થાય છે.

રસાઈવમાં પારા માટે વિશેષ લખ્યું છે કે પારાને જોવાથી, એના સ્પર્શથી, ખાવાથી, સ્પર્શથી, પૂજન કરવાથી અને ખીજને આપનાથી હ જાતનો ગુણ મળે છે.

પૃથ્વી ઉપરના કેદાર વિગેરે સ્થાનમાં લિંગના દર્શનથી જે સુખ મળે છે તે પારાના દર્શનથી મળે છે. ખીજ જગ્યાએ લખ્યું છે કે પવિત્ર પારાનું પૂજન કાશી અને અન્ય સ્થાનોના સર્વ શિવલિંગના પૂજન કરતાં વધારે ફળદાયક છે. પારાના પૂજનથી અજર અને અમર થવાય છે. પારાની અવગણના કરવાથી યતાં પાપ આપ્યાં છે. કોઈ પણ રસાયનીએ પારાની નિંદા સાંભળતાં પારાનું સ્મરણ કરવું અને તે નિંદકની સોખન છોડવી. નિંદા કરનાર હમેશાં પાપી થાય છે. ઉપરનાં ઉદાહરણો માધવાચાર્યકૃત હિંદુત્વ શાસ્ત્રના સર્વદર્શનમંત્રમાંથી આપ્યાં છે. માધવાચાર્ય વિજયનગરના ધુક્ક રાજાનો પ્રધાન હતો અને ઇ. સ. ૧૩૩૧માં તેણે શુંગેરી મઠનો મહાધિષ્ઠ નિમવામાં આવ્યો હતો.

(હિંદુસ્થાનના યોગિઓની પારાની અતુલ્ય શક્તિમાં માન્યતા પરદેશમાં પણ સુપ્રસિદ્ધ હતી. સુક્તના ‘માકોપોતો’માં આપેલું છે કે “ સુગી નામનો હિંદુસ્થાનમાં એક વર્ગ છે. આ લોકો મૂર્તિ પૂજક છે. તેઓ ધણો લાંબો વખત જીવે છે; દરેક જગ્યા ૧૫૦ થી ૨૦૦ વર્ષ સુધી જીવી શકે છે. પારાના અને ગંધકના મિશ્ર પદાર્થને મહિનામાં બે વખત પીવાથી તેઓ દીર્ઘાયુષ ભોગવે છે.)

પ્રકરણ ૫ મું.

તંત્રો-(ચાલુ)

રસાયનશાસ્ત્ર અને એની સાથે વધેલાં શાસ્ત્રો મૂળ હિન્દુસ્થાનમાં હતાં એ ઉપર સિદ્ધ થયું. આ શાસ્ત્રો કેવી રીતે વધારે ખીણ્યાં તે આપણે જોઈશું. જૈન ધર્મના અસ્ત પછી પણ તે ધર્મના સમયમાં સાહિત્ય અને વિજ્ઞાનશાસ્ત્રને આપવામાં આવેલી મદદ અને ઉત્સાહ ચાલુ રહ્યો. ગુપ્ત વંશે બ્રાહ્મણ ધર્મ સ્વીકાર્યા પછી હિન્દુસ્થાનમાં ધણું વિકાસ થઈ ગયો. કાલિદાસ, ભવભૂતિ, વાગ્મદેવ, બ્રહ્મગુપ્ત, આર્યભટ્ટ, શંકર, રામાનુજ વિગેરે હિન્દુસ્થાનના નહિ પણ આખી દુનિયાના જૂલજૂલ છે. બ્રાહ્મણધર્મના પૂનઃ ઉદ્ધાર પછી જુદાં આવાહન કરતાં પુસ્તકોને પૂર્ણ માન આપવામાં આવતું, અમરસિંહ પોતાના કોષમાં, વાગ્મદેવ અષ્ટાંગહૃદયમાં, નામધારી વાગ્મદેવ પોતાના સર્વ પુસ્તકોમાં જુદાં આવાહન કરે છે, પરંતુ આ પુસ્તકોને બ્રાહ્મણો ચોખ્ખા સત્કાર આપતા. આગળ જતાં બ્રાહ્મણ તંત્રો અથવા શૈવતંત્રો અને જૈન તંત્રો એકત્ર થયાં. રસ રત્નાકર (ઇ. સ. આઠમી સદી) એ જૈન અને શૈવતંત્રોના મિશ્રણનો પ્રથમ પ્રયાસ છે.

ચોડા સમય ઉપર મળી આવેલાં તંત્રોમાં રસાર્ણવ નામનું તંત્ર જુનામાં જુનું હતું. કેટલાક કારણોથી એનો સમય ઇ. સ. ૧૨ મી સદીમાં આપી શકાય. આ શોધ પછી નેપાળ દરગારના હસ્તલેખમંથનના સંશોધનને પરિણામે ચોડા અગત્યનાં તંત્રો મળી આવ્યાં છે. માધવાચાર્ય ઇ. સ. ૧૪મા સદીમાં થઈ ગયો. જે પુસ્તકોને આધારે તેણે પોતાનું પુસ્તક લખ્યું તેનાં નામ આવ્યાં છે. તેમાંના ગોવિંદ ભાગવત લિખિત રસહૃદયની ત્રણ નકલો મળી આવે છે. માધવાચાર્ય રસહૃદયને પુરાણ પુસ્તક ગણે છે. આ પુસ્તક માધવાચાર્યના સમયથી ત્રણસો વર્ષ પહેલાં લખાયું હશે. અર્થાત રસહૃદયનો સમય ઇ. સ. અગીયારમી સદીમાં થઈ શકાય. રસહૃદયના કર્તાએ પોતાને

વાસ્તે એકજ ખીના લખી છે. કિરાત દેશ (હાલનો ભૂતાન) ના રાજાની વિનંતિથી તેણે એ પુસ્તક લખ્યું હતું. કાશીમાં ૩૮૬ વર્ષ પહેલાં લખાયલા આ પુસ્તકના હસ્તલેખમાં યુક્તું આવાહન લખ્યું છે, જ્યારે ખીજા એ હસ્તલેખોમાં આ નથી. આદ્યજી હસ્તલેખકોને (Copyists) આ આવાહન ન ગમવાથી છોડી દેવામાં આવ્યું હશે. રસહૃદયનો કર્તા બૌદ્ધ હતો એ નિર્વિવાદ છે.

૪. સ. ખારમા સૈકામાં રસાર્ણવ લખાયું. રસરત્નસમુચ્ચય અને રસેન્દ્ર ચુડામણિ જેવાં વૈદક ગ્રંથો રસાર્ણવ ઉપરથી લખાયાં. રસાર્ણવ શિવના મુખમાંથી નીકળ્યું છે એમ કહેવામાં આવે છે, છતાં ગ્રંથકર્તા જે જે પુસ્તકો માટે પોતે આભારી હતો તેનાં તેમાં નામ આપેલાં છે.

ખીજા તંત્રોનો સમય નક્કી કરતાં અને મેળવતાં ઘણી મુશ્કેલી નડે છે. એક તંત્રમાં આપેલા નામ ઉપરથી એના પહેલાં લખાયેલાં તંત્રોનાં નામ અને તેના કર્તાનાં નામ વિગેરે મળી આવતાં પાછળથી તેની શોધ કરી તેનો સમય વસ્તુના આધારે નક્કી કર્યો છે. આ કામ કરીન છે તેથી કદાચ દરેક પુસ્તકોનો ખરાબર ખરો સમય નક્કી ન થયો હોય છતાં તેનો લગભગ ખરો સમય નક્કી કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. આ તંત્રોને આધારે ૪. સ. અગીયારથી ચૌદમા સૈકા સુધીના હિંદુસ્થાનનું રસાયણ જ્ઞાન કેટલું હતું એ જણાઇ આવે છે. જુના તંત્રો યોગાંજ મળી આવે છે. ૪. સ. આદ્યમા સૈકાનું પ્રતિષ્ઠ તંત્ર રસાર્ણવ છે. ઉપરની રીતે કેટલાંક મળી આવેલાં તંત્રોનો સમય નિશ્ચય કરીશું.

રસરત્નસમુચ્ચય (૪. સ. ૧૩ મી અથવા ચૌદમી સદી) ના સાતમા અને નવમા અધ્યાયના પહેલા ભાગમાં લખ્યું છે કે તેમાં આપેલાં વર્ણનો નો કર્તા સોમદેવ છે. સોમદેવના ગ્રંથ ઉપરથી આ વર્ણનો લખાયાં હશે, એ સિદ્ધ થાય છે. આ તંત્ર જોવાયું છે એમ માનવામાં આવતું હતું. પણ પુનાની 'ઉકન કોસેજ' ના પુસ્તકાલયમાંથી સોમદેવકૃત રસેન્દ્ર ચુડામણિ નામનો હસ્ત લેખ મળી આવ્યો છે. એ ગ્રંથોની સરખામણી ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે રસેન્દ્ર ચુડામણિ ઉપરથી રસરત્નસમુચ્ચય લખાયું છે, પરંતુ સોમદેવે ખીજા

અંથના આધારે પોતાનું તંત્ર લખ્યું છે એમ જણાવે છે.

अथ यंत्राणि वक्ष्यन्ते रसतंत्राण्यनेकशः ।

समालोक्य समासेन सोमदेवेन साम्प्रतम् ॥

આ અંથમાં નંદિને ઉત્પત્તિ દિવા અને કોણિ યંત્રના સંશોધક તરીકે જણાવ્યો છે. તેમ નાગાર્જુન, દંડિ, શંકુ, બ્રહ્મજ્યોતિ વિગેરેના અંથોનું સ્પષ્ટ નિવેદન છે. સોમદેવ કર્તા બેરવનો રાજા હતો તે સિવાય વિશેષ લોકીકત મળી આવતી નથી. રસેન્દ્ર ચૂડામણિમાંથી રસરત્નસમુચ્ચયે ધણે ઉતારો કર્યો છે. એ ઉપરથી લાગે છે કે રસેન્દ્રચૂડામણિ લગભગ બુધી જવાયો હશે. રસેન્દ્ર ચૂડામણિનો સમય લગભગ ઇ. સ. બારમા અથવા તેરમા સદીમાં મુકી શકાય. રસરત્નસમુચ્ચયના કર્તાએ શરૂઆતમાં રસાયન શાસ્ત્રીઓનાં નામ આપ્યાં છે. તેમાં યશોધનનું નામ છે. યશોધન એ રસ પ્રકાશ સુધાકરનો કર્તા યશોધન હશે. આ તંત્ર હાલમાં મળી આવે છે. રસરત્નસમુચ્ચયમાં ભાગ્યેજ મૂળ વસ્તુ છે. ઘણે ભાગે રસાર્ણવ અને સોમદેવ તથા યશોધનદૃત તંત્રોમાંથી ઉતારા છે છતાં રસરત્નસમુચ્ચય તેની શાસ્ત્રીય રચનાને લીધે એક મહાન ગ્રંથ છે. હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રના ઇતિહાસકારને ભાગ્યે મૂળગ્રંથ મળી આવે છે, મણુ યશોધન દૃત ગ્રંથમાં મૂળ વસ્તુ છે. દસ્તા (જસત)ના ખનિજમાંથી મૂળ ધાતુ મેળવવાની યુક્તિ યશોધને શોધી કઢાડી છે. રસરત્નસમુચ્ચયનો ગ્રંથકર્તા દરેક વસ્તુના સંધોશક તરીકે ખીખ કોષનાં નામ આપે છે ત્યારે યશોધન લખે છે કે આ યુક્તિ તેણે પોતે શોધી કઢાડી છે અને પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી દેખાડી છે. નાગાર્જુન, સોમદેવ વિગેરે રસાયન શાસ્ત્રીઓનાં નામ યશોધન આપે છે તેમજ સોમદેવ ઉપરથી એણે ઉતારા પણ લીધા છે, આથી સોમદેવ અને યશોધન વચ્ચે લગભગ એક સદી થઈ ગયો હશે. આથી રસપ્રકાશ સુધાકરનો સમય ઇ. સ. ૧૩ મી સદીમાં મુકી શકાય.

રસકંપ નામનું ખીચું તંત્ર છે. આ તંત્રના લેખકે એક ધોરણ રાખવાની પણ દરકાર કરી નથી. શરૂઆતમાં શિવ અને અંબિકાનું આવાહન

કર્તું છે, જ્યારે અંધ શિવ કૃત છે એમ આગળ આપ્યું છે. પ્રત્યેક ઉદ્ધાસ-
ને અંતે લખવામાં આવ્યું છે કે આ અંધ રાસાયણના અંધનો એક ભાગ
છે. તેમ રસહૃદયના કર્તા ગોવિંદ, સ્વચ્છન્દ ભૈરવ વિગેરે શાસ્ત્રીઓનો અંધ-
માં ઉપકાર માન્યો છે. અંધને છેવટે લખ્યું છે કે આ અંધમાં આપેલી રીતો
અને યુક્તિઓ ખીજમાંથી લીધી નથી, પણ મ્હારી મેળે સામીત કરીને
લખી છે. જ્યારે આ પ્રમાણે લખવું હતું તો શિવકૃતઅંધ લખવાની કાંઈ
જરૂર નહોતી. આ અંધ કેવળ રસાયન શાસ્ત્રનો અંધ છે. ધાતુ મારવાની
રીતો, ખનિજ પદાર્થો અને ધાતુનું વર્ણન વિગેરે આપ્યું છે તેમ જાણીતી
રસાયન યુક્તિઓ આપી છે પરંતુ રસાયનથી રોગ નિવારણ કરવા વિષે
કાંઈ લખ્યું નથી. રસકલ્પ ઇ. સ. ૧૩મી સદીમાં મુકી શકાય.

રસરત્નસમુચ્ચય ઔષધ શાસ્ત્ર છે. લગભગ ૨૭ તંત્રો ઉપરથી આ
લખાયું છે. જે કે આમાં મૂળ વસ્તુનો કેવળ અભાવ છે, છતાં તેની શાસ્ત્રીય
વસ્તુ રચના હાલના કોઈપણ અંધને લાયક છે. સંસ્કૃત સાહિત્યનો આ
અમૂલ્ય અંધ છે. આમાં ઔષધશાસ્ત્ર અને રસાયનશાસ્ત્રને સારી રીતે
મેળવી દીધું છે.

કર્તા ગમે તે હોય પરંતુ અષ્ટાંગહૃદયના સુપ્રસિદ્ધ કર્તા વાગ્ભટ્ટે
રસરત્ન સમુચ્ચય લખ્યું છે એમ જણાવના પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.
ક્ષણવાર કર્તા ભૂલી જાય છે કે આ કાલગણ્યના બૂલભરેલી છે. વાગ્ભટ્ટના
અંધમાં સુચ્રુત જેટલુંજ આપ્યું છે. વાગ્ભટ્ટ આયુર્વેદિક અંધ છે અને રસા-
યની દવાઓનાં એમાં વર્ણન મળી આવતાં નથી, જ્યારે રસરત્ન સમુચ્ચય
આવા વર્ણનોથી ભરપૂર છે. યુરોપમાં ગેયરના નામથી લખવામાં આવેલા
અંધનો સુપ્રસિદ્ધ લખ્યો છે. આ ખોટા નામથી લખનાર ગેયર “ લેટીન ”
હતો જ્યારે મૂળ ગેયર આરબ છે. અષ્ટાંગ હૃદયના કર્તા વાગ્ભટ્ટ અને રસ
રત્ન સમુચ્ચયના કર્તા નામધારી વાગ્ભટ્ટ વચ્ચે થયેા સમય થઈ ગયો હતો.
નવા વિચારો અને અંધો લોકોને પ્રિય નહોતાથી અને જુના અંધો ઉપર
દ્રઢ શ્રદ્ધા હોવાને લીધે જુના વિખ્યાત અંધકર્તાઓના નામથી આવી રીતે
અંધો લખાય છે.

રસરત્ન સમુચ્ચયમાં અશીલુનો ઉપયોગ આપ્યો નથી તેમજ ફિંગર રામ જે ઇ. સ. ૧૬ ના સૈકામાં હિંદુસ્થાનમાં દાખલ થયો તેનું પણ નિવેદન નથી. તેમ ચોખ્ખીની અથવા રસકપુરનો ઉપયોગ આપ્યો નથી. તેથી રસરત્ન સમુચ્ચયનો સમય ઇ. સ. ૧૩ માં અથવા ચૌદમા સૈકામાં સુધી શકાય.

ઇ. સ. ચૌદમા સૈકાના મધ્યમાં અશીલુ દવામાં વપરાવવા લાગ્યું અને ત્યાર પછીના સર્વ ગ્રંથોમાં એનું નિવેદન કર્યું છે. મથનસિંહકૃત રસ નક્ષત્ર માલિકા નામના ગ્રંથના હરત લેખમાં ઇ. સ. ૧૫૦૦ ની સાલ આપી છે. (સંવત ૧૫૫૭) આ ગ્રંથ તે પહેલાં લખાયો હશે.

રસરાજસદ્ધિમ પણ એક જાણુવા લાયક ગ્રંથ છે. આમાં ખીજા ગ્રંથોનાં નામ આપ્યાં છે. ચરક, સુશ્રુત, વાગ્ભટ્ટ, વિગેરે નામો મળ્યા આવે છે. કાશીમાંથી મળી આવતા આ ગ્રંથના ઉપોદ્ધાત ઉપરથી જાણાય છે કે ગ્રંથકર્તા બ્રહ્મ રાજનો રાજ્યવૈદ વિષ્ણુદેવ હશે. આ ઉપરથી આ ગ્રંથનો સમય ઇ. સ. ચૌદમી સદીમાં સુધી શકાય.



પ્રકરણ-૬ કું.

રસાયન ઔષધનો સમય.

તાંત્રિક સમયમાં જુદા જુદા પદાર્થોનું રસાયન જ્ઞાન ધણું વધ્યું હતું અને એનો ઉપયોગ રસાયન ઔષધના સમયમાં કરવામાં આવ્યો. તંત્રોનો મૂળ ઉદ્દેશ અમૃત જોગવાનો અને આયુષ્યવર્ધક દવા શોધવાનો હતો. જ્યારે એ પછીના સમયમાં આ વિચિત્ર વિચારો જે અસાધ્ય હતા તે છોડી દેવામાં આવ્યા અને વ્યવહારિક વિચારો દાખલ થયા. પારો, લોખંડ ત્રાંસુ અને બીજા ધાતુઓની દવાઓ અમૃત અથવા સજીવન કરવાની બુદ્ધી નથી પણ રોગ નિવારણ દવાઓ છે એમ માલુમ પડ્યું. શરૂઆતમાં આ ધાતુઓની દવાઓ ચરક અને સુશ્રુતની આયુર્વેદીક દવાઓ સાથે વપરાવા લાગી, પણ પાછળથી આ રસાયણી દવાઓ વનસ્પતિમાં મેળખ્યા બાદ વપરાવવા લાગી. રમેન્દ્ર ચિંતામણિમાં એક શિષ્ય ગુરૂને કહે છે કે, હે ગુરૂ ! નખળા અને ખ્હીકણના કાપણ માટે કાગાકા અને દાહકોનો ઉપયોગ ન કરવો પડે એવાં ઔષધોનું જ્ઞાન આપો. અર્થાત્ કે પારા અને તેમાંથી બનતી દવાઓનો ઉપયોગ કરતાં શીખવો.

આ સમયનો પ્રતિરૂપ ગ્રંથ રસરત્ન સમુચ્ચય છે. (૨. ૨. સ.) આ ગ્રંથની ૧૩ હસ્તલેખો ઉપરથી લખાયેલી પુનામાં એક આવૃત્તિ છે તેમજ કાશીની સંસ્કૃત પાઠશાળામાં ચોખ્ખા અક્ષરથી લખાયેલો હસ્તલેખ છે. કાશ્મિર પુસ્તકાલયમાં પણ આ ગ્રંથનો હસ્તલેખ મળી આવે છે. રસરત્નાકર અને રસાર્ણવ કેવળ શુદ્ધ તંત્રો છે, જેમાં રસાયન એ ઉપવસ્તુ તરીકે આવે છે.

પાર્વતિના પુત્ર સિદ્ધનાથ કૃત રસ રત્નાકર બીજું પુસ્તક છે. જે ગ્રંથો ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે તે ગ્રંથોનું કાષ્ટક આપ્યું છે. ગ્રંથકર્તા લખે છે કે “ રસાર્ણવમાં પારાની દવાઓ વિશે શિવે જે કહ્યું છે તે રસમંગળની પારા ઉપર દીપિકા, નાગાર્જુન, સિદ્ધ ચરપતિ, વાગ્મય, સુશ્રુત ઉપરાંત ખનિજ

પદાર્થ અને પારા ઉપર લખાયેલા અંધો મ્હેં વાચ્યાં છે અને જે જે દવાઓ મળતી હાલ કહ્યું છે તે દવાઓ બાદ કરી બાકીની દવાઓનાં નામ આ અંથમાં આપ્યાં છે. જે વસ્તુઓ હું ગુરૂ પાસેથી શીખ્યો છું તે પ્રયોગ સિદ્ધ કર્યા પછી આપવામાં આવી છે.

બીજું પુસ્તક રસેન્દ્ર ચિંતામણિ છે. કલ્પકતા સંસ્કૃત પાઠશાળાના પુસ્તકાલય તંત્રી ઉમેશચંદ્રસેન ગુપ્તે બહાર પાડેલી આદિતિ ત્રણ ચાર હસ્ત લેખ ઉપરથી રચવામાં આવી છે. આ આદિતિ કાશી અને કાશ્મિરના હસ્ત લેખોને ઘણે ભાગે મળતી આવે છે, પણ એમાં થોડી ઘણી વધઘટ કરવામાં આવી છે. આ અંથના કર્તા વિષે ઘણીજ તકરાર છે. કેટલાક હસ્તલેખો પ્રમાણે કાલનાથના શિષ્ય યુધ્ધકનાથ કૃત આ અંથ છે. કેટલાક અંથકર્તાનું નામ રામચંદ્ર આપે છે. કલ્પકતાના હસ્તલેખમાં નાનંદ પછી બે શ્લોકો આપ્યા છે, જે કાશી અને કાશ્મિરના હસ્તલેખોમાં મળી આવતા નથી. આ શ્લોકદ્વારા અંથકર્તા અંથ લખવાનું કારણ આપે છે—“ જે જે યુક્તિઓ મ્હેં પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી છે તેજ હું આ અંથમાં આપીશ.” આ પાછળથી ઉમેરેલું લાગે છે. તેમજ રસાર્ણવમાંથી લીધેલા ઉતારા પછી એ હસ્ત લેખમાં લખ્યું છે કે “ પારાની જે દવાઓ મ્હેં પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી છે તેટલીજ આમાં લખી છે. જેઓ પ્રયોગ વિના લખે છે તેઓ મિથ્યા પ્રયત્ન કરે છે.” આ શ્લોક રસાર્ણવમાંથી અક્ષરશઃ લીધેલા ઉતારા પછી તરતજ આવે છે અને કાશી અને કાશ્મિર ના હસ્તલેખમાં મળી આવતો નથી. આ શ્લોક પાછળથી મૂળ અંથમાં ઉમેરેલો છે એ સદજ નજીક આવશે. આ અંથમાં રસકપૂર શબ્દ બીજી વખત મળી આવે છે. રસાર્ણવ આદિ જુના ગ્રંથોમાં આ પદાર્થને પારાની સ્વેત બસ્મ કહેવામાં આવે છે. કલ્પકતાની આદિતિમાં મળી આવતી રસકપૂર બનાવવાની રીત કાશી અને કાશ્મિરની રીતથી તદ્દન જુદી છે અને કલ્પકતાની સંસ્કૃત પાઠશાળામાંના એક હસ્તલેખમાં રસ-કપૂરની બનાવવાની રીત આપી નથી. આ રીત કદાચ પાછળથી ઉમેરાયેલી હશે. અંથનો બરાબર સમય નિર્ણય કરવાને કાંઈ સાધન નથી.

રસસાર નામના બીજા અંથમાં પારાની અશદ દવાઓ વિષે માહિતી

મળી આવે છે, ઉપરાંત કેટલીક રસાયણીયો ક્રિયાઓ આપી છે. આ ગ્રંથમાં ન સમન્વય એવા પારિભાષિક શબ્દો મેળી આવે છે. વસ્તુની ગંભીરતા દેખાડવાને આ રીત યુરોપ તેમ જ હિન્દુસ્થાનમાં પ્રચલિત હતી.

ગ્રંથકર્તા ગોવિંદાચાર્ય શિવ અને વિષ્ણુની સ્તુતિ કર્યા પછી લખે છે કે બીજા ગ્રંથોમાંથી ઘણા ઉતારા કરવામાં આવ્યા છે. કેટલીક ક્રિયાઓ ટીબેટ (ભાટ દેશ)ના બૌદ્ધો પાસેથી મેળવી છે, જે ઉપરથી લાગે છે કે હિન્દુસ્થાનમાં રસાયનનું જ્ઞાન ઘણું ગાંધુ યયું હશે. ઇ. સ. ૧૧ મી સદીથી ૧૩ મી સદીની અંદર બંગાળમાં બૌદ્ધધર્મના પતન સાથે અને બ્રાહ્મણ ધર્મના ઉદય સાથે કિરાત દેશમાં આ વિદ્યા ગમ્ય. આર્યો પાસેથી હિન્દુસ્થાનમાં રસાયનશાસ્ત્ર આવ્યું એ સિદ્ધાન્ત ખરો કરવાને માટે બર્નેસ લખે છે કે, “ ગોવિંદાચાર્ય બૌદ્ધો એટલે સુસલમાને એમ સમજે છે, જે કે રસાયન જ્ઞાન પાછળથી ખરા બૌદ્ધ લોકોમાં ઘણું ફેલાયું હતું. ”

રસ સાર એ એક બીજો ગ્રંથ છે. આ ગ્રંથમાં અશ્લીષુ વિષે ચોક્કસ લખવામાં આવ્યું છે જેથી એનો સમય નક્કી થઈ શકે. (અશ્લીષુને મંદસ્ફૂટમાં “અદિફેન” કહે છે. આ શબ્દ અરબી અફિસુમ ઉપરથી આવ્યો હોય એમ માનવામાં આવે છે.) અશ્લીષુની ઉત્પત્તિ વિષે ગ્રંથકર્તાને કાંઈ માહિતી નથી. ગ્રંથકર્તા લખે છે કે “ ચાર જાતના ઝેરી સમુદ્ર મરુ છે અને તેમનાં મ્હોં-માંથી નિકળતા કીણના ચાર જાતનાં અશ્લીષુ થાય છે. ઘોળું, કાળું, લાલ અને પીળું. જ્યારે કેટલાક એમ માને છે કે સાપના કીણમાંથી અશ્લીષુ નીકળે છે. ” ગ્રંથમાં વર્ણવેલું અશ્લીષુ એ આ અશ્લીષુ છે કે બીજું તે વિષે શક રહે છે. આ ગ્રંથનો સમય ઇ. સ. ૧૩ મી સદીમાં મુકી શકાય.

સારંગધર સંમઢ નામનો સારંગધર કૃત ગ્રંથ છે. ચરક, સુશ્રુત વગેરે આયુર્વેદના પુસ્તક ઉપરથી તેમ તંત્રો ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે. ધાતુને સાદું કરવાની રીતમાં સાત ધાતુનું નિવેદન કર્યું છે, પણ દસ્તા (જસત) વિષે કાંઈ લખ્યું નથી. પાછળથી નવ ધાતુનું નિવેદન કર્યું છે. વધારાની બે ધાતુઓ પિત્તજ અને કાંમુ છે. સારંગધરનો સમય નક્કી થાય

એમ છે. આ ગ્રંથ ઉપરાંત એણે પદ્ધતિ નામનો ગ્રંથ લખ્યો છે. ગ્રંથકર્તા આ ગ્રંથનો સમય સંવત ૧૪૨૦ (ઇ. સ. ૧૩૬૬) આપે છે. કર્તાના પિતાનું નામ દામોદર છે અને પિતામહનું નામ રાઘવદેવ છે. ચૌહાણ રાજા હમીરના વખતમાં રાઘવદેવનું બહુ માન હતું. આઘમલ કૃત બાળ્ય આ ગ્રંથ ઉપર છે.

રસેન્દ્ર સંગ્રહ:—આ ગ્રંથનો કર્તા ગોપાલ કૃષ્ણ શર્યાતમાં લખે છે કે આ ગ્રંથ ધણી તંત્રો ઉપરથી લખેલો છે. ધાતુની દવાઓ વિષે સારું વિવેચન છે. રસેન્દ્ર ચિંતામણિમાં આપેલી દવાની ક્રિયાઓ આ ગ્રંથની સાથે અક્ષરશઃ મળે છે તેમ ગ્રંથકર્તા આયુર્વેદની દવાઓ વિષે ઘણું જાણું માને છે. રસેન્દ્ર ચિંતામણિ અને રસેન્દ્ર સંગ્રહ લગભગ એક સમયના હોવાથી એ એ ગ્રંથોએ કોઈ અન્ય ગ્રંથમાંથી ઉતારો કર્યો લાગે છે. અમયાનંદ ગુપ્ત આ ગ્રંથની પોતાની આવૃત્તિમાં એક દંતકથા આપે છે:—“દક્ષિણ બંગાળના ગોપાળ વિભૂષણે આ પુસ્તક રચ્યું છે. આ માનવું અસાધ્ય છે કારણકે ગોપાળ વિભૂષણ ધણી થોડા સમય ઉપર થઇ ગયો છે. આ ગ્રંથનો બાળ્યકર્તા રામસેન કવિંદ્ર મણિ (આર્ય બોધિકાનો કર્તા) નવાળ નદર અભિજ્ઞાનનો ખર્ચે વર્ષ પહેલાં રાજવેદ હતો.” રામસેને ત્રણ બાળ્ય ઉપરથી પોતાનું બાળ્ય લખ્યું છે અને આ પુસ્તક એના વખતમાં માનનિય ગણાતું હતું. આ પુસ્તક (રસેન્દ્ર સંગ્રહ) બંગાળમાં લોકપ્રિય છે, અને ત્યાંના કવિરાજોનો સિદ્ધાન્ત ગ્રંથ છે.

આ સમયનું ખીજું પુસ્તક રસેન્દ્ર કલ્પદ્રુમ છે. આમાં ખાસ કરીને ધાતુની દવાઓ આપી છે. રસાર્ણવ આદિ તંત્રો ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે.

(ધાતુરત્નમાલા—આ લઘુ ગ્રંથમાં ધાતુ અને ખનિજ પદાર્થ મારવાની ક્રિયાઓ આપી છે. પ્રથમ છ ધાતુનાં નામ આપ્યાં છે. સુવર્ણ, રૂપ, ત્રાંચ, સીસું, કલ્ક અને લોખંડ, પાછળથી ખર્ધેર નામના ખનિજનું નામ આપ્યું છે. આ ગ્રંથનો કર્તા ગુજરાતનો દેવદત્ત છે. કાશીના હસ્તલેખમાં ગ્રંથકર્તાનું નામ આપવામાં આવ્યું નથી. કેવળ અશ્વનિકુમારની સંહિતા તરીકે ગણી ચોગ્ય માન આપવામાં આવે છે—ખોટાં નામથી લખવાના રીવાજનો આ એક દાખલો છે—આનો સમય ચોદમા સૈકાથી વહેલો નથી.

ઈ. સ. ૧૫૦૦-૧૬૦૦.

આ સમયને આધુનિક સમય કહી શકાય. આ સમયમાં અન્ય દેશોની હિન્દુસ્થાન ઉપર ઘણી આસર થઈ અને યુનાની દવાઓ વપરાવવા લાગી. ઇ. સ. ૧૬મી સદીમાં શરૂઆતમાં પોર્ટુગીઝ હિન્દુસ્થાનમાં જામી ગયા હતા. ગોવા વિગેરે જગ્યાએ હિંદુઓ સાથેનો એમનો ગાઢો સંબંધ થયો હતો. આનાં પરિણામે દુષ્ટ વિરોધકનો રોગ હિન્દુસ્થાનમાં આવ્યો-ચરક અને સુશ્રુતથી માંડી સારંગધર સુધી આ રોગનું કોષ્ઠપણુ ગ્રંથમાં નિવેદન નથી. ઉપ-રંશનું વર્ણન તેમ જ તેની દવા આપવામાં આવી છે. પણ આ નવા રોગ વિષે કાંઈ લખવામાં આવ્યું નથી. આને ફિરંગ રોગ કહેવામાં આવ્યો છે. આ સમયના સર્વ ગ્રંથોમાં આ રોગની ચિકિત્સા અને દવા આપવામાં આવી છે-રસ પ્રદિપ આ સમયનો પ્રતિરૂપ ગ્રંથ છે. ફિરંગ રોગની દવા તરીકે ચોળચીની અને રસકપુર આપ્યાં છે. આ દવાઓ ઇ. સ. ૧૫૩૫ માં ચીના મુસાફરોએ ફિરંગીઓને દેખાડી.

(રસ પ્રદિપમાં તેજળ બનાવવાની રીત આપી છે. તેજળને શંખદ્રાવક (અર્થાત્ શંખને ગાળનારું) કહે છે. તેજળ ધાતુ ગાળે છે એવું સ્પષ્ટ આપ્યું છે. આ સમય પહેલાં તેજળથી ધાતુ ગાળવાની રીત નહોતી એવું સ્પષ્ટ આપ્યું છે. ભાવ પ્રકાશ નામનો ગ્રંથ રસ પ્રદિપ પછી લખાયો છે. છતાં એમાં તેજળ વિષે કાંઈ લખ્યું નથી. બ્યારે રસ પ્રદિપમાં તેજળનો ઉપયોગ ચુક ઉપર અને પિત્ત ઉપર કરવા જણાવ્યું છે. ભાવ પ્રકાશમાં ફળમાંથી નિકળતા આમ્લનો ઉપયોગ આપ્યો છે.)

આ બે ગ્રંથ ઉપરાંત રસ કૌમુદિ આ સમયનો ગ્રંથ છે અને તે રસ પ્રદિપને મળતો આવે છે. આનો ગ્રંથકર્તા માધવ છે અને એમાં અરીણ અને તેજળનું નિવેદન છે.

ભાવમિશ્રિત વિખ્યાત ભાવપ્રકાશ આ સમયનો ગ્રંથ છે. આ ગ્રંથમાં ચરક, સુશ્રુત, વાગભટ્ટ સહુ પ્રાણી ઉપરથી આયુર્વેદિક દવાઓ અને રોગ નિવારણની રીતો આપી છે-તાંત્રિક દવાઓ અર્થાત્ ધાતુ અને ખનિજમાંથી

બનાવેલી દવાઓ વિષે જે પ્રકરણું છે. આ પ્રકરણે રસપ્રદિપ ઉપરથી લીધેલાં છે. આ ગ્રંથમાં દિરંગ રોગ અને એની દવાઓ આપી છે, ગ્રંથકર્તા સંયુક્ત પ્રાંત (United Provinces) નો હોવાથી યુનાની અસર એના ઉપર સારી રીતે થઇ છે, એ અકબરના સમયમાં થઇ ગયો.

ધાતુક્રિયા નામનો એક ઉપયોગી ગ્રંથ છે. આ ગ્રંથ શિવ-પાર્વતિ સંવાદ રૂપે લખાયો છે, અને રૂદ્રામળ તંત્રના એક અંગ તરીકે ગણાવવાનો પ્રયાસ સ્પષ્ટ છે. આ ગ્રંથમાં દિરંગ રોગ તેમ ઇસ્તાંબુલનું અરબી નામ રૂમ મળી આવે છે. આ ગ્રંથ ઈ. સ. સોળમી સદી પહેલાં લખાયો નહિ હોય. આ ગ્રંથમાં પહેલી વખત દાહજલ (અર્થાત્ પાણીને બાળનાર) એ નામ ગંધકના તેજાળ માટે મળી આવે છે. ધાતુ વિષે લખી આછી માહિતી મળી આવે છે. ગ્રંથકર્તા શિવ મુખે જોલાવે છે કે “બોટા સોનાના સિક્કા બનાવી વેપાર કરી શકાય.....અને પૈસાદાર થવાય. આ સમયમાં યુરોપમાં પણ જોટું સોનું બનાવવાનું નીતિ વિરુદ્ધ ગણાતું નહોતું.”

અર્કપ્રકાશ નામના ગ્રંથમાં ઔષધના અર્ક બનાવવાની રીતો આપી છે, એના કર્તા તરીકે લંકાના રાજા રાવણ નામ આપ્યું છે !! પરંતુ વસ્તુ ઉપરથી સમય નક્કી થઇ શકે એમ છે-દાખલા તરીકે દિરંગ રોગ માટે પારાને શંખ-દ્રાવક સાથે મેળવી ઉત્પન્ન થતી દવા આપવાનું લખ્યું છે-અશ્લીષ વાપરવાની સમજ આપી છે, અને જસતને “યશદ” કહે છે, અર્ક બનાવવાને કલ્પ કરેલું જાણાતું વાસણ વાપરવાનું કહ્યું છે. જે યુનાની અસર સ્પષ્ટ બતાવી આપે છે. આવાં બીજાં ઘણાં પુસ્તકો મળી આવે છે પણ લગભગ તે બધાં આ ગ્રંથ ઉપરથી લખાયાં છે.

મકરણ ૭ મું.

ઈ. સ. ૧૧૦૦-૧૪૦૦ સુધીના હિન્દુસ્થાન અને યુરોપના
રસાયન જ્ઞાનની સરખામણી,

રસાર્ણવ અને રસરત્ન સમુચ્ચયના અંથકર્તાના સમકાલીન યુરોપમાં રોજર બેકન, રાયમંડ લેક્લી વિગેરે કિમીયાગરો હતા. રોજર બેકન લખે છે કે પારસમણિ પોતાના બાર કરતાં દસ લાખ ઘણા બારની ધાતુને સોતું બનાવી શકે. આ સર્વ વિદ્વાનો પારસમણિને અમુલ્ય દવાઓ ગણતા, અને માનતા કે પારસમણિ જેની પાસે હોય તે ૪૦૦ વર્ષ અથવા વધારે જીવે. હિન્દુ તાંત્રિકો અને આ પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનોના વિચાર લગભગ આને મળતા આવે છે.

ઈ. સ. બારમી અને તેરમી સદીમાં હિંદુઓનું રસાયન જ્ઞાન યુરોપ કરતાં વેધારે હતું. મેરથુયુ અને ખીન્ન માક્ષિકમાં (ગંધકવાળા ખનિજ) થી ત્રાંબુ ગાળતાં તેમજ રસક (જસતનો ખનિજ) માંથી જસત ગાળતાં હિંદુઓને આવડતું. જુદી જુદી ધાતુઓ બાળવાથી જુદા જુદા રંગના ભડકા થાય છે એવી હિંદુઓને ખબર હતી.) રસરત્ન સમુચ્ચયમાં આપેલી ધાતુ ગાળવાની રીત એટલી તો શાસ્ત્રીય છે કે તે હાલના કોષ્ટ પણ્ય અંથમાં અક્ષરથઃ મુકી શકાય. પાર્સેલ્સસ નામનો વિદ્વાન જે રસરત્નસમુચ્ચયથી ત્રણ સૈકા પછી થયો, એને પણ જસત વિષે બરાબર જ્ઞાન નથી. લીખીવીઅસ (ઇ. સ. ૧૬૧૬) પાર્સેલ્સસના સિદ્ધાંતની રહામે થયો હતો, તે પણ ધાતુ પરિવર્તન વાદને માનતો હતો.

ઈ. સ. ૧૬ મી સદી એટલે કે નામધારી બેસીલ વેલેન્ટાઇનના સમય સુધી યુરોપમાં વિગાન શાસ્ત્ર બરાબર ખીલ્યું નહોતું. એરિસ્ટોટલ અને આરબોના સિદ્ધાંતો યુરોપમાં મનાતા હતા અને ગૂઢ શબ્દોમાં બધું જ્ઞાન આપવામાં આવતું.

ઔષધનું જ્ઞાન હિંદુઓને વધારે હતું. ચરક અને સુશ્રુત જે હજાર વર્ષથી લગભગ શુદ્ધ સ્થિતિમાં આપણી પાસે છે. ભાગ્યેજ એના પાંડ બદલવામાં આવતા. બાવર હસ્તલેખના અંશોધન ઉપરથી ડૉ. હર્નલ લખે છે કે ચરક અને સુશ્રુતની હાલની આદ્યતિઓમાં આવેલી કેટલીક દવાઓની રીતો તે હસ્તલેખમાં આપેલી રીતોને અસરચઃ મળે છે. મી. અમીરઅલી લખે છે કે આરબોએ પ્રથમ ઔષધ શાસ્ત્ર રચાવ્યું તેમજ દવાખાનાઓની પદ્ધતિ એમણે પ્રથમ કહાડી એ માનવું અશક્ય છે.

દાખલા તરીકે સુશ્રુતમાં ક્ષારને રાખવાની રીત ઉપરથી જણાય છે કે એટલા જુના વખતમાં પણ હિંદુઓને દવાઓના ગુણનું સારું જ્ઞાન હતું. ક્ષારને લોખંડના વાસણમાં રાખવાનું લખ્યું છે, અને હાલમાં ક્ષાર બનાવવાને લોખંડનાંજ વાસણ વપરાય છે. મો-અર્થેસોએ દેખાડેલી ઇ. સ. નવમી સદીમાં વપરાતી ક્ષાર રાખવાની ઠીક રીત કરતાં ઘણીજ સારી છે. દવાખાનાં ૧૧ગેરે જૌદ્ધ ધર્મ સાથે હિંદુસ્થાનમાં ઘણાં લોકપ્રિય થયાં એ સુપ્રસિદ્ધ છે.

ઇ. સ. સોળમા સૈકાના યુરોપના રસાયન જ્ઞાન વિષે પ્રો. શેર્ડમેર લખે છે કે ઇ. સ. સોળમા સૈકા સુધી કેવળ પારમશિયુની શોધમાં સર્વ શાસ્ત્રીઓ ઝુંથાયા રહેતા, પરંતુ તે સમય પછી રસાયન શાસ્ત્રનો જે જુદી દિશામાં ઉદય થયો. એ ઠીક લોકોએ રચાવેલા ધાતુ શાસ્ત્ર અને પાર્સેલ્સમના રસાયની દવાના શાસ્ત્ર તરફ સર્વનું વલ્લય થવા લાગ્યું. આથી ખનિજ રસાયન શાસ્ત્રમાં સારો વધારો થયો. ગેલન અને એવિસીનાના મત પ્રમાણે અપાતી દવાઓ બંધ થઇ અને પાર્સેલ્સસે ધાતુની દવાઓ દાખલ કરી.

ઉદયચંદ્ર દત્ત " હિંદુ મટીરીઆ મેડીકા " નામના ગ્રંથમાં લખે છે કે " સોનું, રૂપું, લોખંડ, વિગેરે ધાતુઓ ગાળવાની રીત તેમજ તેના પદાર્થો બનાવી દવા તરીકે વાપરવાની રીતો દેખાડવાને માટે સારંગધર કૃત એક લઘુ લેખ છે " આ જૂલ છે. ઉપરના પ્રકરણમાં રચા દેખાડવામાં આવ્યું છે કે સારંગધર કૃત ગ્રંથ ચરક અને સુશ્રુત તેમજ એના પહેલાં લખાયેલા ગ્રંથ ઉપરથી લખાયેલો છે. સારંગધર સંમદ ઇ. સ. ૧૪ મા સૈકામાં લખાયો

છે. ધાતુ અને તેની દવાઓનું ગાન તાંત્રિક સમયમાં સારી રીતે આગળ વધ્યું હતું.

ઈ. સ. ૧૪૯૩-૧૫૪૧ માં થઈ ગયેલા પાર્સેલ્સ નામના વિદ્વાનને રસાયન શાસ્ત્રને ઔષધ શાસ્ત્રના એક અંગભૂત ગણવાનું યુરોપમાં પહેલું માન છે. યુરોપમાં પહેલાં તેણે પારાની દવા ખાવામાં વાપરી. બ્યારે નાગ-જીન અને પતાંજલિએ કેટલા સૈકા પહેલાં આ દવાઓ હિન્દુસ્થાનમાં વાપરી હતી. ઈ. સ. ૬૯૫માં સૈકામાં રસ પર્પુટિ હિન્દુસ્થાનમાં વાપર્યાની સામિતી છે બ્યારે યુરોપમાં આ દવા ઈ. સ. ૧૬૮૫માં સૈકામાં વાપરવામાં આવી. પાર્સેલ્સને દવાનું ગાન હિંદુઓ પાસેથી મળ્યું એ માનવાને સખળ કારણ છે જે આપણે બીજા પ્રકરણમાં જોઈશું.

દત્ત લખે છે કે હિંદુ વૈદો સોમલ, પારો, લોખંડ વિગેરે દવાઓ બરાબર રીતે તેમજ ખુદ્દે હાથે વાપરતા. એ વખતના રસાયન ગાનની આ ઉપરથી તુલના થઈ શકે. આ સમયમાં મુસલમાન હકીમોને સખ્ય તરફથી મળ્યું ઉત્તેજન મળતું અને પશ્ચિમના ગાનનો લાભ હોવા છતાં યુનાનિ દવામાં આ ઔષધો ઘણી સાવધાનીથી વપરાતાં એ પ્લેકેરે કૃત “તક્વીફ શરીફ”ના બાપાતરમાંથી લીધેલા ઉતારા ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે.

“ સુમલુ ખાર (અર્થાત સોમલ) છ જાતનો છે—ચાર જાત અહીં આપી છે. સુંકિઆ, ગોદાન્ત દર્મા હદિદઆ, યુનાનિ હકીમે આ દવા વાપરતા નથી, કારણકે એમના મત પ્રમાણે આ દવાઓથી શરીરની તાકાદ કમી થાય છે—હિંદુ વૈદો આ દવાઓ રોગનિવારણ તરીકે વાપરે છે, અને બીજા ધાતુની દવાઓ વધારે અકસીર ઇલાજ ગણે છે—આથી હું આ દવાઓ થોડી થોડી વાપરું છું—પણ ઘણે ભાગે બહાર લગાડવાના મલમ તરીકે વાપરું છું અને જે મ્હારા મિત્રોને યુનાનિ દવાથી ગુણ નથી થતો, તેમને ખાવાને આપું છું. આ દવાઓ જેમ અને તેમ આછી વાપરવી એ મ્હારો મત છે. ”

આ ઉપરથી જણાશે કે યુનાનિ હકીમોને આ દવાના ગુણદોષનું બરાબર ગાન નહોતું. વગી એ જ અંધકર્તા લખે છે કે હિન્દુસ્થાનમાં પારાની

દવાનો ધણો ઉપયોગ થાય છે પણ એ દવા વાપરવામાં ધણી જ સાવધાની રાખવી જોઈએ. કારણ કે ખારો મારવો એ ધણું જ કઠણ કામ છે. કોઈએ કહ્યું હિંદુ વૈદ્યો વાપરે છે પણ મદારા મત પ્રમાણે જોમ અને તેમ એ દવા બોધી વાપરવી.”

ઇ. સ. ૧૫૧૬ ની સાલમાં પારીસની પાર્લિમેન્ટ અને ફેકલ્ટી ઓફ મેડીસીને પાર્સેસસની ધાતુની દવાઓને ઝેરી અને ખરાબ અસર કરતી ગણી કહાડી હતી.

મુસલમાન ઐશ્વર્યના લખાણના ઉતારા ઉપરાંત હિંદુઓએ પારાની દવા પહેલાં વાપરી એ સાબીત કરવાને ખીજ પુરાવા છે. એઇન્સ્લી લખે છે કે “પૂર્વના દેશોમાં પારાની દવાઓ આમડીનાં દર્દો મટાડવાને પ્રથમ વાપરવામાં આવી એ નિર્વિવાદ છે. પ્રથમ એટલો જ છે કે આરબોએ પહેલાં દવાનો ઉપયોગ દેખાડ્યો કે હિંદુઓએ દેખાડ્યો.”

ઉપરના વૃત્તાંત ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે પારાની દવાઓ હિંદુઓએ પહેલી બનાવી અને તાંત્રિક સમયમાં એ દવાઓ ખાવામાં વપરાવા લાગી.

ફેટલાક પશ્ચિમના વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે ગ્રીક, આરબ વિગેરેના શાસ્ત્રને આધારે હિન્દમાં રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદય થયો. ઉપરનો સર્વ ઇતિહાસ ધ્યાનમાં લેતાં જણાશે કે ધાર્મિક ક્રિયાઓને અંગે તાંત્રિક સમયમાં રસાયન શાસ્ત્રનો ઉદય થયો અને પરદેશના રસાયન શાસ્ત્રની અસર એના ઉપર થઈ નહોતી.

રસરત્ન સમુચ્ચયમાં મ્હેન્ડો વિષે થોડું લખ્યું છે મ્હેન્ડ શબ્દ એકલા આરબો માટે નહિ પણ શક, ગ્રીક અને ચીનાઓ માટે વપરાતો. હિન્દુઓને જ્યાં જ્યાં મ્હેન્ડોની મદદ મળી, સાં ત્યાં એમના વખાણ કર્યા વગર રહ્યા નથી. વરાહમિહિરે ‘મ્હેન્ડોના ખગોળ ગ્નન વિષે ધણો સારો અભિપ્રાય આપ્યો છે. એ લખે છે કે

“મ્હેન્ડાદિ ચવનાસ્તેષુ સમ્યક્ શાસ્ત્રમિદં સ્થિતમ્ ।

ઋષિવત્તેડપિ પૂજ્યન્તે કિં પુનર્દેવાવિદ્વિજઃ ॥

મહાભારતમાં પુરાણના નામના યવનની મદદ લીધી હતી એમ લખે છે. રસરત્નસમુચ્ચયે શિવાય કોઈ અન્ય ગ્રંથમાં મ્લેચ્છનું નામ નથી અને આ 'અથમાં' લખેલા મ્લેચ્છો કિરાત (ચીના) છે એ રસહદયથી જણાય છે.

જે વિદ્વાનો હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રની ઉત્પત્તિ હિંદની બહાર થઈ એમ માને છે તેઓ ખાસ કરી ગ્રીક લોકો તરફ પક્ષપાત દેખાડે છે. ત્યારે ત્યારે આ પ્રશ્ન ઉઠે છે ત્યારે હિંદુ ખગોળ શાસ્ત્ર ગ્રીક ઉપરથી આવ્યું એમ આ આવ્યું હશે એવો પુરાવો રજુ કરવામાં આવે છે. વેપર લખે છે કે ગ્રીક લોકોની અસરથી હિંદમાં ખંડ ખગોળશાસ્ત્ર દાખલ થયું અને એથી જણાય છે કે ખીજાં શાસ્ત્રો ઉપર ગ્રીક લોકોની ઘણી અસર થઈ હશે છતાં પણ વેપર લખે છે કે વૈદ્યને વાપરવાનાં ઔષ્ધોમાંથી મગધ અને કર્લિંગ દેશનાં વપરાતાં હતાં અને એથી સ્પષ્ટ થાય છે કે આ પૂર્વ દેશો ઉપર ગ્રીકની અસર થઈ નહોતી. ત્યાં વૈદક શાસ્ત્ર ખીલ્યું હતું.

(નીઓપ્લેટોનાસ્ત્રનો સિદ્ધાંત છે કે સૂર્ય આદિ ગ્રહોને લીધે પૃથ્વીના ગર્ભમાં જાત જાતની ધાતુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ઓલીમ્પીયરસ (૪. સ. સાતમા સૈકા) ના મત પ્રમાણે શનિને લીધે સીસું, બૃહસ્પતિને લીધે 'ઇલેક્ટ્રમ' (સુવર્ણ અને રૂપાની મિશ્ર ધાતુ) મંગળને લીધે લોખંડ, શુક્રને લીધે ત્રાંચું, હર્મીસને લીધે કસ્ટાઈ, મર્ક્યુરી અમરથી મોનું અને ચંદ્રની અસરથી રૂપું પેદા થાય છે.) ગ્રીમની અસર હિંદુરસાયન શાસ્ત્ર ઉપર હોયતો આ સિદ્ધાંતો હિંદુ અથમાં મળી આવવા નેહાયો. વરાહમિહિર કૃત મહિના સર્વ જ્યોતિષનો એક ગ્રંથ છે, આમાં આ વિચારો મળી આવતા નથી. આ પુસ્તકમાં લખ્યું છે કે સૂર્ય સુવર્ણ અને અસિનો અધિષ્ઠાતા છે ત્યારે ચંદ્ર, મંગળ, શુક્ર, બૃહસ્પતિ, ગુરુ, શનિ, રાહુ અને કેતુ એક હજાર અને એક ચીજના અધિષ્ઠાતા છે. આ વિચાર ગ્રીકના વિચારને સમૂળગો મળતો આવતો નથી. તાંત્રિક સાહિત્યમાં પણ આવા વિચાર નથી. ત્રાંચાને મર્ક્યુરી અને રૂપાને ચંદ્રની ઉપમા આપી છે પણ એ ગ્રહોની અમરથી ધાતુઓ ઉત્પન્ન થાય છે એ આવ્યું નથી.

જૂના અથકર્તાઓ મત મદ અને સત્ ધાતુના મમધમાં વિગેષ લખે છે જ્યાં જુદાં જુદાં અગ્નિમયુગ્મ્ય હિંદુઓ ૭ ધાતુઓ ગણે છે અને મિત્ર ધાતુઓને દૃઢિમ ધાતુઓ તરીકે અલગ રાખી છે. તમલગ ઇ. સ. ૧૪ મેક્ષના માર્ગધર સંપ્રદ આદિ ગ્રંથોમાં સાત ધાતુનું નિવેદન છે. પળુ આ ગ્રંથકર્તા પાછળથી બે ધાતુઓ ઉમેરે છે. કાંમું અને વૃત્ત વોહ, અને વિગેષમાં લખે છે કે નવ ધાતુઓનાં નામ નવ મદ ઉપરથી આવ્યાં. આ કેવળ નવના આંકડાનો સંબંધ દેખાડવા પાછળથી લખ્યું લાગે છે.

આર્યો ગ્રીસ પામેથી ઘણાં શાસ્ત્રો શીખ્યા હતા. તેઓ સત્ ધાતુને મત મદ રૂપ ગણે છે. આર્ય અને યાહુદી લોકોને લીધે મધ્ય યુગમાં ગ્રીમનાં શાસ્ત્રો યુરોપમાં પ્રમર્ષા. પૂર્વે આપેલા ઇતિહાસમાં આપણે જોયું કે સાન્ગધરે પોતાનો 'મારગધર સંપ્રદ' ગ્રંથ મુગત્રમાનો રજપુતસ્થાન પર ચુડી આવ્યા પછી લખ્યો હતો અને મદ અને ધાતુ વિગેના અભિ-પ્રાય મુસલમાન ગ્રંથો ઉપરથી લખલ કર્યા હોય એ સંભવિત છે.

હવે અલેક્ઝાંડ્રીઅન ખગોળશાસ્ત્ર અને હિંદુ ખગોળશાસ્ત્ર એ બેનો સમઘ તપાસીએ. જે કે સર્વ વિદ્વાનોનું માનવું છે કે ગ્રીસના ખગોળશાસ્ત્ર ઉપરથી હિંદુઓએ પોતાના જૂના ખગોળશાસ્ત્રમાં ધણો ફેરફાર કર્યો છે છતાં કેટલીક ખાતનો ખુલાસો કરવા યોગ્ય છે.

ગ્રો. બ્લિટનીનું એવું માનવું છે કે સર્વ સિદ્ધાન્ત આદિ ગ્રંથો સિન્ડાક્ષીમ કર્તાં હિપાર્કસના વિચારોને વધારે મળતા આવે છે. (હિપાર્કસ ઇ. પૂ. ૧૬૦-૧૨૭.) આથી જણાય છે કે ખગોળ વિદ્યાનુ જ્ઞાન ટાલેમીના (ઈ. સ. ૧૦૦ મેક્ષ) પહેલાં આવ્યું જોઈએ. ટાલેમીના સમયમાં ગ્રીમ અને હિંદુસ્થાન વચ્ચે ધારો સઘ વધારો હતો છતાં ટાલેમીના સિદ્ધાન્તો હિંદુસ્થાનમાં આવ્યા નથી. કોલસુક લખે છે કે જે ખગોળવેત્તાઓનાં નામ અન્નગુપ્ત આપે છે, તે સર્વે હિપાર્કસ અને ટાલેમીના મમય વચ્ચે ઘટ ગરેના હોવા જોઈએ.

ગણિતશાસ્ત્રમાં હિંદુઓનું જ્ઞાન ગ્રીક કરતાં ઘણું વધારે હતું. ડાયોફેન્ટમ કરતાં આર્યભટ્ટ ખીજગણિત વધારે સાફ જણાવેલો હતો અને અંકગણિત હિંદુઓનું મૂળશાસ્ત્ર છે એ મર્મમાન્ય વાત છે. કોલબ્રુક લખે છે કે હિંદુ અને અલેક્ઝાંડ્રીઆના ગ્રંથકર્તાઓ લગભગ એક સમયમાં થઈ ગયા એમ ગણીએ તો પણ એટલું કહેવું જોઈએ કે હિંદુઓનું ખીજગણિતનું જ્ઞાન વધારે સાફ હતું. આ તકરારનો નિર્ણય આવે એમ લાગતું નથી.

આરબોએ હિંદુઓ પાસેથી મેળવેલું જ્ઞાન.

યૂરોપમાં વિજ્ઞાન અને ગણિતશાસ્ત્રનું જ્ઞાન ફેલાવવાનું માન આરબો-ને છે. જે સમયમાં યૂરોપના કેટલાક પાદરીઓના મોઠા સિવાય ગ્રીક શાસ્ત્રો નાજુદ થયાં હતાં તે વખતે પૂર્વના દેશોનું જ્ઞાન યૂરોપમાં ફેલાવી હાલના યૂરોપની ઉન્નતિનો પાયો નાખવાનું ખરું માન આરબોને ધટે છે. આર-બોના રસાયનશાસ્ત્ર અને વૈદક શાસ્ત્રના જ્ઞાનનો કેટલોક હિસ્સો હિંદુ-ઓનો છે એ તપાસવું અત્રે અસ્થાને નથી.

ઈ. સ. દશમા સૈદ્ધાંત મધ્યમાં થઈ ગયેલા કિતાબ અલફિહિસ્તીના કર્તા તેમજ ઈ. સ. ૧૩ મી સદીની શરૂઆતમાં થયેલા હજીખલિફ અને અબ્તઅબ્બુલફૈઝીનીએ લખ્યું છે કે ખલિફ હરૂન અને મનસુરના હરમાનથી હિંદુઓનાં કેટલાંક પુસ્તકોનાં ભાષાંતર થયાં હતાં. મી. વિલ્સન લખે છે કે હરૂન અને મનસુરના વખતમાં ચરક, સુશ્રુત, નિદાન, તેમ જ એર ઉપરનાં પુસ્તકો, સ્ત્રીઓનાં દર્દના પુસ્તકો વિગેરેનાં ભાષાંતર કરવામાં આવ્યાં હતાં. કિતાબ-અલ-ફિહિસ્તના આધારે ફલુજ્જ કહે છે કે સુશ્રુત (સુશ્રુતનું આરબી નામ) નું ભાષાંતર મખ નામના હિંદુએ કર્યું હતું, મખે હરૂન અલ રશિદનું ભયંકર દર્દ મટાડ્યું હતું અને તેને રાજ્યતા મોટા દવાખાનાનો નામ વૈદ્ય ખનાનવામાં આપ્યો હતો. ચરકનો પણ એણે ઉપયોગ કર્યો છે. હાજી ખલિફ વિગેરે આરબોના લખાણ ઉપરથી જણાય છે કે હિંદુ ખગોળશાસ્ત્ર, ખીજગણિત શાસ્ત્ર અને વૈદક શાસ્ત્ર આરબો ઘણા ખતથી શીખતા અને શીખતા માટે ખલિફ હિંદુઓને પોતાની નોકરીમાં નાખતો. મુસલમાન

વિદ્યાર્થીઓ પૂર્ણ જ્ઞાન અપાદન કરવાને હિંદુસ્થાનમાં આવતા. કાંઈ પણ આરંભ વિદ્યાર્થીનો અભ્યાસ હિંદુસ્થાનમાં આવ્યા વગર પુરો થયો ગણાતો ન હતો.

હામ અને તેના અનુયાયીઓનો એવો અભિપ્રાય છે કે હિંદુઓમાં મૂળ શાસ્ત્ર એક પણ ન હોતું. આર્યોની મારફતે ગ્રીક લોકોનાં શાસ્ત્રો તેઓ ગ્રીષ્મી હતા. જ્યારે મુસલમાન ગ્રંથોમાંથી હિંદુ પડિતો અને શાસ્ત્રીઓનો નામો મૂળ ગ્રંથ કર્તાઓ તરીકે મહત્ત્વામાં આવ્યાં, ત્યારે હામે અનેક રીતે એ જ્ઞાન ઉઘાડી દીધી. આથી મુસલમાનના જર્મન વિદ્વાને આર્યી સાહિત્યનું અન્યથે નિર્ગોષન કર્યું અને યુએબીઆના બારમા પ્રકરણનું અન્યથા અધ્યયન કર્યું. તેને ખાતરી થઈ કે ચરક અને મુશ્વત મિત્રાચ નિદાન, અન્નકર (અષ્ટકર અર્થાત્ વાગલકનું અષ્ટાંગ) માનકતો એર ઉપનો ગ્રંથ વિગેરેનું આર્યીમાં ભાષાંતર થયું હતું. મુસલમાન મત પ્રમાણે હિંદુ નૈઘો જગદાદના દરબારમાં પોતાનો ધર્મો સ્થાપતા હતા.

ઉપરના પુરાના ઉપરાંત એક વજો વિશ્વમનીય પુરાનો અન્ન શ્રુ કરીશું આલ્મેરની નામનો આગ્ય ઇ. મ. ૧૦૧૭-૧૦૩૦ સુધી હિંદુસ્તાનમાં રહ્યો હતો. જ્યારે મહમદ ગીઝની હુંટ સ્થાપતો હતો ત્યારે તેણે મન્કૂત શીખી હિંદુઓના ગણિતશાસ્ત્ર અને તત્ત્વજ્ઞાનના મૂળ ગ્રંથોમાંથી ગાંધે અભ્યાસ કર્યો, એટલે મુઝી કે તે પર્તજલિ અને માંખ્યના સિદ્ધાન્તો ટીપીઅસના સિદ્ધાન્તો સાથે અરખાતી શકે. આલ્મેરનીના નામાંકિત ભાષાંતર કર્તાના મત પ્રમાણે સાહુ નામના ગદ્યાત્મના અબ્જેમાઇક ખલીફાએ ભાષાંતર કરાવેલાં પુસ્તકો આલ્મેરનીના પુસ્તકાલયમાં હતાં અને આ પુસ્તકોમાં ચરકનો ગ્રંથ પણ હતો. એક વિદ્વાન આદમના પુસ્તકાલયમાં ચરક જેનો ગ્રંથ હોય એ દેખાડી આપે છે કે હિંદુ વૈદક શાસ્ત્ર વિશે મુમવમાનોને કેટલી માનની લાગણી હશે જગદાદનો વિદ્વાન ખિમ્મિ અમલુદિ અન્કરમુર જે આલ્મેરનીનો દોષ્ટ હતો તે પણ ગીઝનીમાં વૈદકનો ધર્મો સ્થાપતો હતો.

ઈનિદામિક પુરાણે ૨૧૫૦ ૨૧૧૧ ચક્રા. હવે આપણે એક ખીન

અંધોની ગરખામણી ઉપરથી જોઇશું કે કેટલે દરજ્જે આરમ્ભ પોતાના જ્ઞાન માટે મસ્કૃત જ્ઞાનને આભારી છે. માનકના વિષ ઉપરના સસ્કૃત ગ્રંથનું ભાષાંતર થયું છે. વિષવાળાં પાન અને અન્ન તપાસવાની રીતો સાનક, ચરક અને સુશ્રુતમાં આપી છે.

સાનક.

ચરક.

સુશ્રુત.

વિષવાળા અન્નને જ્યારે અગ્નિમાં નાંખવામાં આવે છે ત્યારે મોરના ગળાના રંગ જેવી વરાળ નીકળે છે. જેમ મીઠું પડે તેમ દેવના તડ તડે છે. ધુમાડાની ગંધ ગળાના મડદા જેવી છે. માખણ અને દૂધ ઉપર આછી ભૂરી અથવા પીળી રેખા બાકે છે.

અન્નને દેવતામાં નાંખવું. ભડકાનો રંગ એકદમ મોરના પીછા જેવો થાય છે. અગ્નિની જ્વાળા લાંબી દેખાય છે. તડતડ અવાજ થાય છે અને કાહેલા મડદા જેવી ગંધ મારે છે. પણ દૂધ અથવા બીજી પીવાની વસ્તુમાં ઝેર હોય છે ત્યારે તેમાં ભૂરી લીટી પડે છે.

જ્યારે ઝેરવાળું અન્ન દેવતામાં નાંખવામાં આવે છે ત્યારે તડતડ અવાજ થાય છે, અને અંદરથી નીકળતા ભડકાનો રંગ મોરના ગળાના રંગ જેવો હોય છે.

રસોઇ તપાસનારા ઉપરી તરીકે વિષ મારવામાં પ્રવિણ વૈદ્યોની નિમણૂક કરવાનો ચાલ પ્રથમ હિંદુધ્યાનમા દાખલ થયો. ઉપરના ઉનાગ ઉપરથી જણાશે કે સાનકે પોતાનો ઉનારો ચરક અને સુશ્રુત ઉપરથી લીધો છે.

ળીજું, રેસીએ આપેલું જળોનું રંગુન ઘણે ભાગે સુશ્રુતના વર્ણનને મળતું આવે છે.

સુશ્રુત.

કૃષ્ણ નાગની જળો કાળી હોય છે અને એમનાં સાથાં વતડાં મેલે છે. કરવરા નામની જળોનું ગરીર માપ

રેગીસે 'સનસર્ડ' નામના

મંથગાંધી કરેલો ઉપાય.

જળોમાંની એક વાન ઝેરી છે જે શ્રોતાંગન જેવી ઘણી છે.

જેનું છે અને એમના પેટ ઉપર ઉપમના પટાઓ હોય છે. અપ-
ગર્ધાના સરીર ઉપર વાગ હોય છે.
એમની જાણુઓ ઢોલકી અને ઢોં
કાળાં હોય છે. ઈદ્રાયુક્તી પી,
ઉપર મેઘ મનુષ્યના જેવી પામી
લીમીઓ હોય છે.

નામુદ્ધિક પેન પીળા રંગની છે.
અને ધ્રુવ જેવાં ચિત્ર વિગિત રંગના
ટપકાં તેના ઉપર હોય છે. ગોચંદ-
નને માપના બે સીંગડાં જેવા પુગ-
ડીના બે ભાગ હોય છે અને નાનાં
માથા હોય છે. ત્યારે આ ઝેરી
જગે કાદવે કરડે છે ત્યાં એ
ભાગ મઝી જાય છે, ખગુજ આવે
છે અને મૂર્છા આવે છે. તાવ શ-
રીરમાં દાહ, ઉવડી અને મનની
અન્યથતા નેમજ આગસ આવે છે.
આ રખતે મદાગદ નામની દસ
ખાડાવતી અને હાકળીતી માફક
સુવત્રી ઈદ્રાયુક્ત નામની જગે
કંડનાથી મરણ થાય છે.

હવે ઝેર વિનાની જગેનું રંગુન
આપીશું. તેઓનાં નામ કપિયા,
પિગળા, સંકુમુખી મૂષિકા, પુષ્ટિક
મુખી અને માવરીકા.

માયું ગોટું છે. કેટલીક ઉપર માઠ-
લીઓ જેવાં લીંગડાં હોય છે અને
વચ્ચે ભાગ લીધે હોય છે. શીઝ
મનની જગે ઉપર વાગ ઉમે છે.
એનું માયું ઢોલકુ હોય છે અને
મેઘનું જેવાં રંગની લીમીઓ
હોય છે.

શીઝ જગેના રંગમાં આકાશ
જેવા મૂંસ રંગની લીમીઓ હોય
છે. આ જગે ત્યાં કરડે છે તે
ભાગ યજી જાય છે અને મૂર્છા
આવે છે. એક જગેનો રંગ પાણી-
ના જેવો હોય છે અને તે મારી
હોય છે.

કપિલાની બાજુનો રંગ હડતાલ જેવો છે, અને તેઓની પીઠ લીલી અને મગની દાળના રંગ જેવી હોય છે. પિંગળાનું શરીર ગોળ હોય છે, જોરથી ચાલે છે અને જરા રતાશ ઉપર હોય છે. સંકુચીનો રંગ કલેવર જેવો હોય છે. લોહી જલદીથી ચુસી લે છે અને મ્હોટાં તીણાં મ્હોટાં હોય છે.

મુપિકાનો રંગ અને આકાર ઉંદર જેવો હોય છે અને ખરાબ ગંધ આવે છે.

પુંડરીકનું મ્હોં કમળ જેવું છે અને મગની દાળ જેવો રંગ હોય છે. સાવરીકાનો રંગ કમળના પાંદડાં જેવો હોય છે. આ જો ઉપયોગી છે અને અરાદ આંગળ લાંબી હોય છે. દોરનું લોહી ચૂસવામા આ વપરાય છે. આ સર્વે ઝેર વિનાની જો છે. ટક્રી, પાંડય નમદાના કિનારાના માત્ર પર્વતમાં અને મથુરા પાસેના પૈટન દેશમાં મળી આવે છે. ઝેર વિનાની જો જે જ્યારી હોય છે તે લાંબી હોય છે અને ખૂબ લોહી ચુસી લે છે. જે જો ગંદા પાણીમાં થાય છે તેમજ પિરાળ, દેડકાં, માછલાં, વિગેરના કાદાણુ ઉપર થાય છે તે ઝેરી હોય છે. જે જો ચોખ્ખા પાણીમાં થાય છે અને ફૂલના જુદી જુદી જાતના વેત્રાઓના કાદાણુ ઉપર થાય છે તેઓ

જેની અંદર થોડીલીલા-શ દેખાય છે અને એના ઉપર જે લીટીઓ પીળી હડતાલના જેવી છે પણ જરા આછી લાલ હોય છે.

રંગ કલેવરના જેવો હોય છે. અને ઘણી ઝડપથી સાઈ લોહી ચૂસી લે છે.

જેનો રંગ ઉંદરની પુંછડી જેવો છે અને ખરાબ ગંધ મારે છે.

તેઓનું પેટ લાલ તેમજ કાળું હોય છે અને પીઠ લીલી હોય છે.

તેઓ કડવી હોય છે. બંધ પાણી જેમાં ન્હાનાં

ઝેરી હોતી નથી. ૫૫૫, ઉત્પલ, કુમુદ, નક્તિન, કુવલ્લય, સૌગંધિક અને પુંડક નામના કમળના કાદાણુ ઉપર આ જજો થાય છે.

આના ઉપર એક રસોડ છે. (અર્થ) ઝેર વિનાની જજો જેનરમાં અને મુગંધવાળા પાણીમાં થાય છે. તેઓ કાદવવાળી અક્ષીય જગ્યાએ પડી રહેતી નથી. આને બીના ચામડાથી અથવા બીજી કોઈ ચીજથી પકડવી. આ જજોને તળાવના મીઠા પાણીમાં ચોખ્ખી માટી સાથે રાખવી. લીલ, મુકાવેલી માછલી અને વાટેલાં મુળીયાં ખાવા આપવાં. સુવાને માટે ઘાસ અને લીલાં પાંદડાં નાંખવાં. ચોકખું પાણી અને ખાવાનું બીજે ત્રીજે આખ્યા કરવું અને દર સાતમે દહાડે માટલું બદલવું. જે જજો બહુ જડી અથવા પાતળી હોય છે, જેનો વચલો ભાગ જડો હોય છે, જે ધીમે ધીમે ચાલે છે, જે શરીરના ભાગને ચોટતી નથી તે લોહી ચૂસતી નથી. જે દર્દને જજો લગાડવી હોય તેને ગેસાડવો અથવા સુવાડવો. દર્દવાળો ભાગ દુખનો ન હોય તો હાણુ લગાડવું. પછી જજોને પકડી હળદર અને સર્પ લગાડી થોડીવાર પાણીમાં રાખ્યા પછી દર્દવાળા ભાગ ઉપર લગાડવી. ત્યારે જજો લગાડવી હોય ત્યારે તેમનું મોં ઉઘાડુ મૂકવું. અને શરીર બીને લુગડે ઢાંકવું.

ન્હાનાં દેડકાં હોય છે તેમાં બહુજ ખરાબ જાન થાય છે. મારા પાણીમાં સારી જાન થાય છે.

વળી જ્યારે તેને લગાડવી હોય ત્યારે તેમને દૂર મુકવી, જે વખતમાં એમના શરીરમાંથી બધો ખગાડ નીકળી જાય, ફક્ત દર્દવાળા ભાગ ઉપર એને લગાડવી.

વળી ત્યાં આગળ દર્દ ન હોય અને જજો ન લગાડવી હોય તે જગ્યાએ લેપ લગાડવો ત્યારે જ્યારે જજો લગાડવી ત્યારે ત્યારે એના ઉપર બીનું લુગડું મુકવું.

જો જગો ખરેખર કરડે નહિ તો દર્દ-
નાળા ભાગ ઉપર ફૂંધનું અથવા લોહીનું
ટપક મુકવું, નહીં તો એક નાનો કાપ મ
કવો, હજુ પણ જગો કરડે નહિ તો ખીજ
જગો વાપરવી. ત્યારે જગો પોતાના ખભા
ઉપર ડરે અને ઘોડાની ખરી માફક માથુ
નાગે ત્યારે જગી સમજની. ત્યારે નાગે
ત્યારે તેના ઉપર બીના લૂગડાનો કડકો
લગાડવો.

જો જગો દર્દવાળા ભાગ
ઉપર આજે નહિ તો તે
ભાગ ઉપર ફૂંધ અથવા
લોહી વાપરવું જો હજુ ન
કરડે તો ખીજ જગો
વાપરવી.

જો લોની ચૂસનાની વૃત્તિને વીધે જગો
એ જગ્યા ઉપરથી છુટે નહિ તો સિંધનનું
પાણી એના માથા ઉપર છાટવું

જગોને ઉપાડી લેનાની
મજા રાખ તો એના માથા
ઉપર મીઠું નાખવું પંડી
એક જગલીમા મુડી દેની.

આ ઉપરથી જાણે છે કે સુશ્રુત અથવા એના અર્થ હિંદુ પુસ્તકનો
ઉપયોગ થયો રાખ

૧મી ટેટીક હિંદુસ્થાનમાજ થતી દનાઓ જે ચરક વિગેરે ગ્રંથોમા
નારનાર આવે છે તે ઉસીમીઆ વિગેરે વૈક પુસ્તકમા મળી આવે છે.

પીપર, બાખ, નાર્ડ, હિંગ, તુલસી, તજ, દરડા, અગર, મોગ, લી
મંડો, ગાદોડે અને લાલચાન એ દાખના છે.

આર્યો ચરક ને ‘મરક’ ‘સુશ્રુત’ ને ‘સુશ્રુ’ ‘નિઘન’ ને
‘મદન’ અને ‘અષ્ટાંગ’ ને ‘અષ્ટકર કહેતા હોય એમા નનાર્થ નથી
નામના આવા ફેરફારો હમને લીધે થાય છે આર્યોના ભાસાતરો મૂળ
સમૃત ઉપરથી નહિ પણ પહેલી ઉપરથી થયા હતા અને લાપા ગદબાતા
નામો બદલાય એ રાસાસિક છે બેનફિટન નામના ફ્રેચ લેખકે પોતાની
ગ્રંથોમા પિત્તે ઉપરથી વીધી છે તે નામ અપભ્રંશ છે બેનફિટન લખે છે
કે “ મહાત્મી વાર્તાઓનો ધણો ભાગ મેં હિંદુસ્થાનના ઋષિ પિત્તે ઉપરથી

લીધો છે.” સશોધનથી હવે મળી આવ્યું છે કે આ વિગે અથવા ગિર્યધને સંસ્કૃત વિદ્યાપતિનો અપત્રણ છે.

ખડ્ગીદિના વખત પહેલાં પણ પરદેશીઓ હિંદુસ્થાનમાં વૈદક જ્ઞાન મેળવવા આવતા, વિખ્યાન સંસેરીઅન રાજ નશિરવાન (ઈ. સ. ૫૩૧-૫૭૨) નો સમકાલીન ખજેગિહી હિંદુસ્થાનમાં આ શાસ્ત્ર શીખવા આવ્યો હતો.

ચોમ્સન, હિકર, હર્ઝનકાપ, અને બર્થેલો વિગેરે રસાયણ શાસ્ત્રના ઇતિહાસકારોએ આરબોને મૂળ કિમીયાગરો અને યુરોપમાં કિમીયાની વિદ્યા ધાખલ કરનાર તરીકે ગણ્યા છે. મોં, ગર્થોસોએ બતાવ્યું છે કે ગેમર, રેસીસ, વિગેરે આરબ ગ્રંથોમાં મળી આવતા કિમીયા અને રમનિદાન શાસ્ત્રના વિચારો મૂળ ગ્રીસના વિચારો છે અને આરબોએ આ વિચારો આગળથી લખ્યા છે. આરબો હિંદુઓ પાસેથી શીખ્યા એ વિગે યૂરોપના ઇતિહાસકારો કાંઈ બતાવના નથી.

આ પ્રકરણ સમાપ્ત કરતાં પહેલાં ઓ. આકુ (અફમેરેનીનો ભાષાંતરકર્તા) માંથી થોડો ઉતારો આપીશું.

જે જે જ્ઞાન હિંદુસ્થાનમાંથી પ્રમુખ્ય તે જે રસ્તે પ્રમુખ્ય છે. એક મન્દુત ગ્રંથોના આરબી ભાષાંતર રૂપે અને થોડાક ભાગ ધરાન મારફતે આવ્યો છે. મન્દુતનું પહેલું ધરાનની ભાષામાં અને પછીથી આરબી ભાષામાં ભાષાંતર થયું. આ રીતે કલિલ અને દિમીની વાતો અર્ધસ્થાનમાંથી આવી, અને ધર્મ કરીને ચરકનું ભાષાંતર પણ એજ રીતે થયું છે.

જગદા અને હિંદુસ્થાન વચ્ચેના ભાષાંતર દ્વારા થયેલા સંગના સમય પણ જૂદા છે.

ઈ. સ. ૭૫૩-૭૭૪ સુધી સિધે ખલીફ મનસુરના દાય નીચે હતું, તે વખતે જગદામાં હિંદના આ ભાગમાંથી એલગીઓ આવતા, અને એમની માથે વિદ્વાનો પરિનો પણ આવતા. આ પરિનો બ્રહ્મગુપ્તનું “ બ્રહ્મ

મિદ્ધાન્ત” અને ખડખાડવડ” એ બે પુસ્તકો લઈ ગયા હતા. આ પડિ
તોની મન્દ્યથી આ ફાજરી અને યાગધર્મ તારીકે આ પુસ્તકોના લાપાતર
કર્તા આ બન્ને પુસ્તકોની આગ્રમે ઉપર ઘણીજ અમર થઈ, અને આ
મમયમા હિંદુસ્થાનનું ખગોળનિધાનુ જ્ઞાન ત્યાં ગયું. ટોલેમીના સમય પડેના
અન્નગુપ્ત પામેથી આરમ્ભે ખગોળ નિધા શીખ્યા.

ઈ. સ. ૭૮૬-૮૦૮ સુરિના હરનના સમયમા હિંદુ શાસ્ત્રો બીજાનાર
ત્યાં ગયાં બંધના નજરશ સાથે બમ મત્રીનું કુટુંબ ત્યાં આન્યુ હતું.
અર્ચા નવનિર્માન મનો એમના કુટુંબને એક મન્ત થઈ ગયો હતો. બમક
શસ્ત્ર ધર્મક અર્થાત્ મના મહન ઉપરથી આગ્રમે છે. ધર્મકના કુટુંબે પાઠગથી
મુમનમાન ધર્મ સ્વીકાર્યો હતો, હતા એ મુસનમાન છે એવો ખ્યાલ મહેનો
નડિ નળી બમકો રાજ્ય દગ્યાન્મા સર્વોપરી હોવાથી હિંદુસ્થાનમા શીખનાને
કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને મોકલતા તેમજ હિંદુ વૈદ્યોને મોકલાવી રા. તૈદ બનાવી
હિંદુ શાસ્ત્રોના આરમ્ભમા લાપાતર મ્સનતા ત્યાં પડીના મમયમા પણ
મુમનમાનો હિંદુસ્થાનમા આપ્યા ગતા અને અ મેરનીના મમય પડેના
અમુક હિંદુસ્થાનમા આ ગો હતો.

(પ્રો મેકડોનલ્ડ મન્દ્રન માહિત્ય ૥ ઇતિહાસમા લખે છે કે) નિતાન
શાસ્ત્ર માટે પણ યુગેપ હિંદુસ્થાનને ઘણું આભારી છે. હાનમા આખી
દુનિયામા વપનતા આડ જોને સામાન્ય રીતે આગ્રમી નુમર ન હો છે
તે હિંદુઓએ પ્રથમ દાખ ન આપ્યા આ આગ્રમોની માથે દશાશની હિંદુ
ઓની રીતને લીધે જ્ઞાન જપાટામા આગ્રમ નથી શક્ય છે. ૬ મ આક્રમી
અને નમી મદીમા હિંદુઓએ મારગોને અકગણિત તેમજ બીજા ગણિત
શીખ્યા વા લોકે બીજા ગણિતને ઘણા આરમ્ભે શાસ્ત્ર ગણે છે. હતા ખરૂ
પુઠના તે હિંદુશાસ્ત્ર છે.

ઉપર ૥ પ્રકરણોમા વેત્ના મગયથી આધુનિક મમય સુધીની રસાયણ
શાસ્ત્ર અને વૈદ્ય શાસ્ત્રની ઉત્ક્રાંતિનો હેતુ ન આપ્યો છે. આ સમયના આર
મુખ્ય ભગ પાડના છે. આ ભાગો દરમી શુદ્ધ નથી, અર્થાત્ એક મમ-

યનાં પુરસ્કા ધીજી સમયમાં મળી આવે છે અને આ મેલવિન છે. આ ચાર ભાગો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) આયુર્વેદિક સમય.

(૨) સકાંતિ સમય.

(૩) તાંત્રિક સમય.

(૪) રસાયન વૈદ્યક સમય.

હવેના પ્રકરણમાં પ્રત્યેક સમયના જ્ઞાનનો વિગતવાર હેરાલ આપીશું.

કેટલાક નામાંકિત રમાયન શાસ્ત્રીઓ અને તેમના ગ્રંથોની ટીપ અહીં આપીશું. રમ રત્ન મમુચ્ચયમાં આપેલા ૨૭ રસાયણશાસ્ત્રીઓને આદ્રેત કશ્પિન ગણી કહાડે છે. પરંતુ એ રસાયનશાસ્ત્રીઓ થઇ ગયા છે, અને રમાયણ જ્ઞાનમાં ઘણા વધારા કર્યો છે. રમરત્નાકરમાં માધવ્યે કેટલાક પ્રયોગો કર્યા છે એમ લખ્યું છે. યશોધર રમપ્રકારસુધાકર નામના ગ્રંથનો કર્તા છે. બાદી રમાયણ શાસ્ત્રી તેમજ વૈયાકરણી હનો. એમદેવે નન્દિનું નામ કાષ્ટિયમના મંત્રોધન તરીકે આપ્યું છે.

ઘણાખરા રમાયણ શાસ્ત્રીઓ જૈદ સાધુઓ હતા. નીચેની ટીપમાં દરેક રમાયણ શાસ્ત્રી અને તેના કરેલા ગ્રંથનું નામ આપ્યું છે.

ગ્રંથકર્તાનું નામ.

પુસ્તકનું નામ.

આનંદાનુભવ

...

...

...

રમદીપિકા.

બાલભદ્ર

...

...

...

—

ભોજદેવ

...

...

...

અસરજનમૃગાંક

અદ્રમેન

...

...

...

રમઅદ્રોદય

અર્ચન

...

...

...

અર્ચન સિદ્ધાન્ત

ધનપતિ

...

...

...

દિવ્યરમેન્દ્રસાર

સુરદત્તસિદ્ધ

...

...

...

રસરત્નાવલી.

ગોરક્ષનાથ

...

...

...

ગોરક્ષ સંહિતા.

”

...

...

...

જૈદ સર્વસ્વ.

”

...

...

...

રસેશ્વર સિદ્ધાન્ત.

હરિહર

...

...

...

રસવિશ્વદર્પણ.

કંકાલી	...	...	...	રસકંકાલી.
કપાલી	...	...	...	રસરાજમહોદધિ.
કેશનદેવ	...	...	...	યોગરત્નાકર.
મલારી	...	...	...	રસકૌતક
નરહરી	...	...	...	રમયોગ મુક્તાવલી.
(મિદ્) ભાસુર	...	...	...	રમેન્દ્રભાસુર.
(સિદ્) પ્રાણનાથ	...	...	...	રસદીપ.
શ્રીનાથ	...	...	...	રમરત્ન.
ત્રિતલ ભટ્ટ	...	...	...	રમદર્પણ.
વિદ્યારાજ	...	...	...	રસકંઠાય વૈદ્યક.
વન્દિ મિશ્ર	...	...	...	યોગમુધાનિધિ.
વાસુદેવ	...	...	...	રસસર્વેશ્વર.

પ્રકરણ ૮ મું.

આયુર્વેદિક સમય.

(હુદ્ધ પહેલાંના સમયથી ઈ. મ. ૮૦૦ સુધી)

દ્રવ્યની રચના અને ગુણ.

પરમાણુવાદ.

આદિયાં વૈદકશાસ્ત્ર અને આયુર્વેદશાસ્ત્રની જુદા જુદા મિદ્ધાન્તો ઉપર
ત્રાદ સ્થાપનાની ઇચ્છા નથી, પણ ચરક અને સુશ્રુત આદિ ત્રયોમા
આપેલા મિદ્ધાન્તો મમજવાને સાખ્ય અને વૈજેષિક દગ્ધના મિદ્ધાન્તો
વદ્ધાના આગત કે. આની માથે ત્રીઠ મિદ્ધાન્તોની મન્ધામણી પણ
વળીજ મિદ્ધાન્તો પડે.

પૈશંપિય શાખાના મૂળ ગ્રંથાપક કણ્વાદે દ્રવ્યના ગુણનું અધ્યયન કરાવ્યું હતું. કણ્વાદનો પરમાણુવાદ ધણે ભાગે ગ્રીક તત્ત્વવેત્તા ડેમોક્રીટસના વાદ મળતો આવે છે. નાદનાં આદોક્ષનનો મિદ્ધાન્ત હાથ પળ આપણને વિરમ પમાડે છે. તેજ અને ઉષ્ણતા એ એક પદાર્થનાં એ રૂપ છે, એ સિદ્ધાન્ધ્યાન ખંચે એવો છે. (આ સિદ્ધાન્ત હાલના મિદ્ધાન્તને મળતો આવે છે.) કણ્વાદ પહેલાં કપિલે પળ એવા મિદ્ધાન્તો બહાર પાડ્યા હતા. સાંખ્યના આધ્યાત્મિક વાદ સાથે કાંઈ અગ્રંથ નથી, પરંતુ દ્રવ્ય અને તેના ગુણ વિષેના મત આપણને કામના છે.

સાંખ્ય મત પ્રમાણે પૂર્ણ જ્ઞાન નડે મોક્ષ મળે છે. કપિલના મત પ્રમાણે જડ પદાર્થના અદૃશ્ય ને દૃશ્ય તત્ત્વોને ચૈતન્ય આત્માથી જુદો જાણવો એજ સત્ય જ્ઞાન છે. કોઈકુક ઉપરથી લીવેલા લાપાંતરમા આ પદાર્થોના સિદ્ધાન્તો નીચે આપીશું.

તન્માત્રા અથવા કણો.

દ્રવ્યના મૂળતત્ત્વો એ તન્માત્રા છે. તન્માત્રા પાંચ છે. મનુષ્યથી ઉચ્ચ એણીના છંદો આ તન્માત્રાઓ જઈ શકે છે, પરંતુ મનુષ્યને માલૂમ પડતી નથી. (મૂળ ચૈતન્યગ્રાથી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે, અને પૃથ્વી, જળ, તેજ વાયુ અને આકાશ એ પાંચ મૂળતત્ત્વોને ઉત્પન્ન કરે છે.)

ધંચતત્ત્વો.

પચતત્ત્વો પાંચ મૂળતત્ત્વમાથી નીકળે છે (૧) સર્વસ્થલગ્રાપક આકાશ, આનો પ્રધાન ગુણ શબ્દ છે અને આકાશને લીધે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે શબ્દ મહાગાય છે. (૨) વાયુ-સ્ફોટ અને સ્પર્શ એ બે ગુણ છે અને કણદ્રિ અને સ્પર્શથી ગ્રાહ્ય છે. (૩) તેજ-આના ત્રણ ગુણ છે. શબ્દ, સ્પર્શ અને રૂપ (૪) જલ-આના ચાર ગુણ છે સ્પર્શ, શબ્દ, રૂપ અને રસાદ (૫) પૃથ્વી-સ્ફોટ અથવા શબ્દ, સ્પર્શ, રૂપ, રસાદ અને ગંધ એ આના પાંચ ગુણ છે. અત્યેક તત્ત્વ તન્માત્રામાથી ઉત્પન્ન થયેલા મૂળતત્ત્વના પરમાણુઓમાથી ઉત્પન્ન થાય છે.

ચૈતન્ય પરમાણુ.

આત્માને ચૈતન્ય પરમાણુ તરીકે ગણવાનો વાદ, કેવળ ચૈતન્ય આત્માનો વિચાર, સામાન્ય મનુષ્યને અગ્રાહ્ય હોવાથી જડવાદ સાથે મેળવવાને આગળ મુકવામાં આવ્યો છે.

સ્થૂલ શરીર.

ઐહિક સુખના ઉપભોગ આત્માને મળેલું સ્થૂલ શરીર પાંચ અથવા કેટલાકના મત પ્રમાણે ચાર તત્ત્વોનું બનેલું છે; જ્યારે કેટલાકના મત પ્રમાણે કેવળ પૃથ્વીનું સ્થૂળ શરીર બનેલું, જન્મોજન્મ મળતું સ્થૂળ શરીર વિનાશ પામે છે. સૂક્ષ્મ શરીર પ્રત્યેક જન્મે નવા સ્થૂળ શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે.

કણાદના મત પ્રમાણે (વૈશેષિક) ઈન્દ્રિયથી જણાતી વસ્તુના છ ભાગ છે. (૧) પદાર્થ. (૨) ગુણ. (૩) કર્મ. (૪) જ્ઞાતિ. (૫) ભિન્નતા, અને સમૂહ.

(૧) પદાર્થ એ મયુક્ત કાર્યનું સમવાય કારણ છે. નવ પદાર્થ છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે તિમિર પણ પદાર્થ છે. પણ આ ભૂલ છે. શરીર તેમજ સુવર્ણ જેને ગીમાંસકો એક પદાર્થ તરીકે ગણે છે તે પદાર્થ નથી.

પદાર્થોનાં નામ અને તેના ગુણો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પદાર્થોના સામાન્ય ગુણો જેવા કે સખ્યા, શુદ્ધતા વિગેરે ઉપરાંત રંગ, સ્વાદ, ગંધ અને સ્પર્શ અથવા અગ્નિ માત્રા છે. તેનું લક્ષણ ગંધ છે. રત્ન વિગેરે પૃથ્વીમય પદાર્થોમાં ગંધ ગૂઢ છે, પણ આળવાથી સ્પષ્ટ થાય છે.

તે પરમાણુ તરીકે નિત્ય છે પરંતુ સમૂહની રચિતિ અનિત્ય છે. જન્મેના લાક્ષણિક ગુણો ક્ષણિક છે અને તેજ અને ઉજ્જ્વલતા ઉપર આધાર રાખે છે. તેજ અને ઉજ્જ્વલતાને લીધે એક જ્વનના રૂપ, -ગ, -નાદ, ગંધ, અગ્નિ માત્રા વિગેરે નાગ પામે છે અને બીજી જ્વનના એજ ગુણો સ્પષ્ટ થાય છે.

પૈથેગિપ્સ સાખ્યાના મળ સંધાપક કણાદે દ્રવ્યના ગુણનું અધ્યયન કર્યું હતું. કણાદનો પરમાણ્વવાદ ધણે જાણે ગ્રીક તત્ત્વવેત્તા ડેમોક્રીટસના વાદને મળતો આવે છે. નાદનાં આદોલનનો સિદ્ધાન્ત દાસ પણ આપણને વિરમ્ય પમાડે છે. તેજ અને ઉષ્ણતા એ એક પરમાર્થનાં બે રૂપ છે, એ સિદ્ધાન્ત ધ્યાન ખેંચે એવો છે. (આ સિદ્ધાન્ત હાલના સિદ્ધાન્તને મળતો આવે છે.) કણાદ પહેલાં કપિલે પણ એવા સિદ્ધાન્તો બહાર પાડ્યા હતા. સાંખ્યના આધ્યાત્મિક વાદ સાથે કાંઈ મંબંધ નથી, પરંતુ દ્રવ્ય અને તેના ગુણ વિષેના મત આપણને કામના છે.

સાંખ્ય મત પ્રમાણે પૂર્ણ જ્ઞાન વડે મોક્ષ મળે છે. કપિલના મત પ્રમાણે જડ પરમાર્થના અદૃશ્ય ને દૃશ્ય તત્ત્વોને ચેતન્ય આત્માથી જુદો જાણવો એજ સત્ય જ્ઞાન છે. દોહશ્લોક ઉપરથી લીધેલા આપાનરમાં આ પદાર્થોના સિદ્ધાન્તો નીચે આપીશું.

તન્માત્રા અથવા કણો.

દ્રવ્યનાં મૂળતત્ત્વો એ તન્માત્રા છે. તન્માત્રા પાંચ છે. મનુષ્યથી ઉચ્ચ એણીના જીવા આ તન્માત્રાઓ જોઈ શકે છે, પરંતુ મનુષ્યને માલૂમ પડતી નથી. (મૂળ ચેતન્યમાંથી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે, અને પૃથ્વી, જળ, તેજ વાયુ અને આકાશ એ પાંચ મૂળતત્ત્વોને ઉત્પન્ન કરે છે.)

પંચતત્ત્વો.

પંચતત્ત્વો પાંચ, મૂળતત્ત્વમાંથી નીકળે છે. (૧) સર્વગ્રંથલબ્ધાપક આકાશ, આનો પ્રધાન ગુણ શબ્દ છે અને આકાશને લીધે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે શબ્દ મહાભાય છે. (૨) વાયુ—રેફ્રેક્ટ અને સ્પર્શ એ બે ગુણ છે અને કણદ્રિ અને સ્પર્શથી ગ્રાહ્ય છે. (૩) તેજ—આના ત્રણ ગુણ છે. શબ્દ, સ્પર્શ અને રૂપ. (૪) જલ—આના ચાર ગુણ છે. સ્પર્શ, શબ્દ, રૂપ અને ગ્રાહ (૫) પૃથ્વી—રેફ્રેક્ટ અથવા શબ્દ, સ્પર્શ, રૂપ, ગ્રાહ અને ગંધ એ આના પાંચ ગુણ છે. પ્રત્યેક તત્ત્વ તન્માત્રામાંથી ઉત્પન્ન થયેલા મૂળતત્ત્વના પરમાણ્વોમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

ચૈતન્ય પરમાણુ.

આત્માને ચૈતન્ય પરમાણુ તરીકે ગણવાનો વાદ, કેવળ ચૈતન્ય આત્માનો વિચાર, મામાન્ય મનુષ્યને આગ્રાહ્ય હોવાથી જરૂરવાદ સાથે મેળવવાને આગળ મૂકવામાં આવ્યો છે.

સ્થૂલ શરીર.

ઐહિક મુખના ઉપયોગ આત્માને મળેલું સ્થૂલ શરીર પાંચ અથવા કેટલાકના મત પ્રમાણે ચાર તત્ત્વોનું બનેલું છે; જ્યારે કેટલાકના મત પ્રમાણે કેવળ પૃથ્વીનું સ્થૂળ શરીર બનેલું, જન્મોજન્મ મળતું સ્થૂળ શરીર વિનાશ પામે છે. સૂક્ષ્મ શરીર પ્રત્યેક જન્મે નવા સ્થૂળ શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે.

કેટલાકના મત પ્રમાણે (વૈશેષિક) ઈન્દ્રિયથી જણાતી વસ્તુના છ ભાગ છે. (૧) પદાર્થ. (૨) ગુણ. (૩) કર્મ. (૪) જ્ઞાતિ. (૫) ભિન્નતા, અને સમૂહ.

(૧) પદાર્થ એ અમુક્ત કાર્યનું સમવાય કાન્ધુ છે. નવ પદાર્થ છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે તિમિર પણ પદાર્થ છે. પણ આ ભૂલ છે. શરીર તેમજ સુવર્ણ જેને મીમાંસકો એક પદાર્થ તરીકે ગણે છે તે પદાર્થ નથી.

પદાર્થોનાં નામ અને તેના ગુણો નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પદાર્થોના સામાન્ય ગુણો જેવા કે મજ્જા, ગુરુત્વ વિગેરે ઉપરાંત રંગ, સ્વાદ, ગંધ અને સ્પર્શ અથવા અગ્નિ માત્રા છે. તેનું લક્ષણ ગંધ છે. રસ વિગેરે પૃથ્વીમય પદાર્થોમાં ગંધ ગૂઢ છે, પણ આજવાથી સ્પષ્ટ થાય છે.

તે પરમાણુ તરીકે નિત્ય છે પરંતુ સમૂહની નિયતિ અનિત્ય છે. જન્મેના લાક્ષણિક ગુણો ક્ષણિક છે અને તેજ અને ઉજ્જ્વળતા ઉપર આધાર ગણે છે. તેજ અને ઉજ્જ્વળતાને લીધે એક જ્ઞાતના રૂપ, રંગ, સ્વાદ, ગંધ, અગ્નિ માત્રા વિગેરે નાશ પામે છે અને બીજા જ્ઞાતના એજ ગુણો રૂપ રંગ થાય છે.

ઈદ્રિયવાળાં શરીર પાંચ જાતનાં છે. ધાણેંદ્રિય પૃથ્વીમય છે. પથર માટી વિગેરે ઈદ્રિય વિનાના પદાર્થો છે અને સમુદની ઘટતા અથવા મદમતા ઉપર કંટાળતા અથવા ક્રામજતા વિગેરે ગુણો રહે છે.

જળી.

જળમાં ગંધ મિયાય પૃથ્વીના સર્વ ગુણો છે અને સ્નિગ્ધતા એ વધારાનો ગુણ છે. પાણીમાંથી આવતી ગંધ પૃથ્વીના કણોને લીધે આવે છે. શીતળતા એ જળનું લક્ષણ છે. પરમાણુ રૂપે નિત્ય છે, સમદરેપે અનિત્ય છે. જળમય શરીર વસંતના પ્રદેશમાં છે. સ્વાદેન્દ્રિય જળમય છે. યુક્ત એતું પ્રમાણ છે. નદી, દરીયો, ખરક, વિગેરે જળનાં ઈદ્રિય વગરનાં રૂપ છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે કરા એક શુદ્ધ જળ છે, જ્યારે કેટલાકના મત પ્રમાણે પૃથ્વીના પરમાણુઓને લીધે જળ હરે છે.

તેજ.

તેજ રંગમય છે, અને ખીજા પદાર્થોને તેજગ્રી બનાવે છે. એનો સ્પર્શ ઉષ્ણ છે. ઉષ્ણતા એતું લક્ષણ છે. કોટણકના મત પ્રમાણે તેજ અને ઉષ્ણતા એક ગત્યાં છે.

ગંધ, સ્વાદ અને ગુરતા શિયાયના પૃથ્વીના અન્ય ગુણો એમાં છે.

ઈદ્રિયવાળાં તેજમય શરીર સૂર્ય લોકમાં છે. આંખની ઈદ્રિય એ તેજ છે. ઈદ્રિય વિનાનું તેજ ચાર જાતનું છે. પાર્થિવ, સ્વર્ગીય, જઠરાગ્નિ, અને અનિજનું તેજ છે. ખીજે જોઈ સ્પર્શમાં છે. તેજ અથવા કંટાળતા ગૂઢ અથવા સ્પષ્ટ હોય છે. દાખલા તરીકે અગ્નિ દેખાય છે તેમ સ્પર્શથી પણ જણાઈ આવે છે એવું તેજ જણાય છે પણ સ્પર્શથી ઉષ્ણ લાગતું નથી. આંખમાંથી નીકળનાં કિરણો જેવડે આપણે જોઈ શકીએ છીએ એ સ્વર્ગીય કે દૃષ્ટિથી જણાતું નથી. જે તેજ પૃથ્વીમય પદાર્થોના બળવાથી ઉત્પન્ન થાય છે એ પૃથ્વીનું તેજ છે. દાખલા તરીકે અગ્નિ-જળના બળવાથી ઉત્પન્ન થતું તેજ સ્વર્ગીય છે. વિજળી અને ખરતા તાગઓ એ દાખલા છે. પૃથ્વી અને જળના બળવાથી ઉત્પન્ન થતું તેજ જઠરાગ્નિ છે.

સુવર્ણમાં દેખાતું તેજ ખનિજનું તેજ છે, અને તે ખાણમાં હોય છે. કટલા-
કના મત પ્રમાણે સુવર્ણ ઘણું લાગે તેજ છે પણ પૃથ્વીના થોડાં કણો મળ-
વાથી તે કણ પદાર્થ છે, જે કેવળ પૃથ્વીમય હોય તો બળી શકે. તેનું
તેજ ગૂઢ નથી, પણ અદર રહેલા પૃથ્વીના કણોના રંગવાળું છે. મીમાંસિકા
આને જૂદો પદાર્થ ગણે છે.

ચાર જાતના અણુઓ.

કણાદના મત પ્રમાણે મર્ચ પદાર્થો પરમાણુના બનેલા છે. પરમાણુઓ
નિત્ય છે, અને તેમના મસુદાય અનિત્ય છે. સૂર્યચંદ્રમાં ઉડતી વસ્તુ એ
ન્હાનામાં ન્હાની દેખાતી વસ્તુ છે. આ રજકણ પદાર્થ હોવાથી એનાથી
સૂક્ષ્મ પદાર્થનું બનેલું છે. આ કણોના લાગ છે અને તેના વિભાગ છે. આ
છેલ્લા વિભાગ પરમાણુ છે જે અમિલિત છે. આ વિભાગની માલા જે અનંત
હોય તો છેવટે રાઇના દાણા અને પર્વત વચ્ચે કાંઈ ભેદ રહે નહીં. માટે
પરમાણુ અવિલકત છે.

જે પરમાણુઓના મળવાથી પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે. આવા ત્રણ દ્વંદ્વ
અણુઓના મળવાથી બીજી જાતના અણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ઘનમાલ
દેખાડવાને ત્રણ દ્વંદ્વ અણુઓની કથના કરવી પડે છે. આ ત્રસરેણુ છે,
અને પરમાણુઓ એનો છટ્ટો લાગ છે.

કાર્મ અસાન ગુણને લીધે અથવા કાલને લીધે કે દશ્વર દશ્વથી
પૃથ્વીના જે પરમાણુઓ ભેગા મળવાથી એક અણુ થાય છે. આવા ત્રણ
દ્વંદ્વ અણુના મેળાપથી એક બીજો અણુ થાય છે; એમ કરતા કરતાં આ-
ખરે અણુ સ્ફૂળ થાય છે અને એ ક્રિયાવટે પૃથ્વી થાય છે. આવીજ રીતે
જાળના અણુમાંથી મહામાગર વિગેરે ઉત્પન્ન થાય છે. તેજના અણુઓમાંથી
મર્ચ પ્રકાશ, વાયુના અણુઓમાંથી મર્ચ હવા ઉત્પન્ન થાય છે. આ સર્વ
સ્વર્થોમાં મૂળ તત્ત્વોનાં ગુણ છે. આનાથી ઉલટા ક્રમે પદાર્થ મૂળ પરમા-
ણુઓની સ્થિતિમાં આવી જાય છે દાખલા તરીકે ઘડો બનાવવામા આ-
પણે દાર્બાને સર્વ લાગો સયુક્ત કરીએ છીએ, જ્યારે તોડી નાખવાથી

એના ભાગે વિભક્ત કરીએ છીએ. વિભક્ત થવાથી તે ધડનો નાશ થાય છે, કારણ એક સમુદાયરૂપે હવે તે દેખાતો નથી.

પદાર્થના ગુણો.

સ્વાદ, ગંધ વિગેરે,

ગુણ પદાર્થની શોધે જોડાયેલો છે પણ એનું સમવાયી કારણ નથી તે ગતિ નથી, તે સામાન્ય છે પણ ક્ષતિ નથી. પ્રત્યેક પદાર્થને ગુણ હોય છે. યોગ વિયોગ ઉપર એમનો આધાર નથી. તેમ એનાં કારણ નથી.

ચોવીશ ગુણો છે. કણાદના મૂલમાં સત્તરે આખા છે. બાકી સમજી લેવાના.

રંગ—આ ગુણ ચક્ષુથીજ જ્ઞાત છે અને પૃથ્વી જળ અને તેજમાં રહે છે. એ તેજનું લક્ષણ છે અને તેમાં શ્વેત અને તેજસ્વી રૂપે છે. જળમાં શ્વેત છે પણ તેજસ્વી નથી. મૃગ પરમાણુમાં આ ગુણ નિત્ય છે. પૃથ્વીમાં રંગ જૂદી જૂદી જાતના છે. ઘોળો, પીળો, લાલ, લીલો, કાળો, નારંગી-ઓ અને ચિત્ર વિચિત્ર. આ સાત રંગોની અનેક જાતો છે. આમાંના ૭ શુદ્ધ રંગો પૃથ્વીના પરમાણુઓમાં રહે છે, અને ચિત્ર વિચિત્ર એ હાંદ આણુ અથવા એથી મૂળ પરમાણુઓમાં રહે છે. મૃગ આણુઓના રંગને લીધે આખા પદાર્થનો રંગ દેખાય છે.

સ્વાદ—સ્વાદેન્દ્રિયથી આ ગુણ પરખાય છે અને પૃથ્વી અને જળ એ બે પદાર્થોમાં છે. જળનું એ લક્ષણ છે અને મધુર સ્વાદ તરીકે જળમાં રહે છે. પરમાણુઓમાં નિત્ય છે, તામુદાયમાં અનિત્ય છે. પૃથ્વીમાં જૂદી જૂદી જાતના સ્વાદ છે. આ સ્વાદ ૭ જાતના છે, મીઠો, કડવો, તીખો, કટાણો ખાટો અને ખારો.

ગંધ—આ ગુણ ઘ્રાણેન્દ્રિયથી જ્ઞાત છે અને કેવળ પૃથ્વીમાંજ રહેલો છે અને લક્ષણ છે. જેમ જેવે રસાત્મિક લાલ ફસના ફંજથી લાલ દેખાય તેમ પૃથ્વીના આણુના સંબંધથી જળમાં ગંધ આવે છે.

ગુરુત્વ—દરેક ચીજ પડવાનું ખાસ કારણ ગુરુતા છે. પાણી અને પૃથ્વી ઉપર ગુરુતાકર્ષણની અસર થાય છે. સુવર્ણની ગુરુતા એમાં રહેલા કણોને લીધે છે.

જ્યારે કોઇ ચીજ ઝાંઝને વળગી રહે એમ ન હોય અથવા કોઇ કારણથી ચીજને પકડી રાખવામાં ન આવે તો એ પડે છે. દાખલા તરીકે નાળિયેર એના દાંડને લીધે પડતું અટકે છે, પરંતુ દાંડો તુડી જાય છે ત્યારે નીચે આવે છે. ઉદયનાચાર્યના મત પ્રમાણે ગુરુતાકર્ષણ દેખાતું નથી પણ વલ્લભના મત પ્રમાણે પડતી વસ્તુની બાજુ કણની ત્રિયનિ દેખાડી આવે છે.

લઘુત્વ એ ગુરુત્વનો અભાવ છે.

દ્રવતા—પ્રવાહીપણું—કોઇ પણ પ્રવાહી પદાર્થના ટપકરાનું એ મૂળ કારણ છે. પૃથ્વી, તેજ અને પાણીમાં તે રહે છે. જળનો આ સ્વાભાવિક ગુણ છે. પૃથ્વી અને તેજમાં આ ગુણ આણી રાખાય છે. સ્પર્શ અને દ્રષ્ટિથી આ ગુણ પગખાય છે. કરા અને જગ્મમાં દ્રવતા ગૂઢ છે. કોઇ અચાન ગુણને લીધે પાણી કંઠણ થઇ જાય છે.

સ્નિગ્ધતા—સ્નિગ્ધતાને લીધે એક ચીજ બીજને ચોટે છે, આ ગુણ જળમાં છે. તેજ, ઓગળેલા માખણ વિગેરેમાં સ્નિગ્ધતા આ પદાર્થમાં રહેલા પાણીના ભાગને લીધે છે.

શબ્દ—આકારાનું લક્ષણ શબ્દ છે અને સાલગરાથી તે પરખાય છે. શબ્દના બે ભાગ છે. અવાજ અને નાદ.

કણાદના મત પ્રમાણે શબ્દ આન્દોલનોને લીધે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ જાય છે. જે જગ્યાએ શબ્દ થાય છે તેને મધ્યબિંદુ ગણીએ તો ત્યાંથી સર્વ આન્દોલનો જાય છે. પહેલાં અથવા વચલાં આન્દોલનોને લીધે શબ્દ મલગાતો નથી પણ જે છેલ્લું આન્દોલન કાનને અચડાય છે તેથી શબ્દ સંભળાય છે. સંયોગ અથવા વિયોગથી શબ્દ ઉત્પન્ન થાય છે. દોલ અને લાકડીના યોગથી અવાજ થાય છે. દોલ અને લાકડી નિમિત્ત

કારણ છે. પાંદડાં ખરવાથી થતો અવાજ વિચોગથી થાય છે. ફેટલીક વખત શબ્દનું કારણ શબ્દ હોય છે. આ સર્વમાં વાયુની શાંતતા વિગેરે સમન્વિત કારણ છે. આકાશ એ ઉપાદાન કારણ છે અને આમશનો નાદ થતી વસ્તુ સાથેનો સખધ સમન્વિત કારણ છે.

(એકસ મુલર) પરમાણુઓ.

કણાદના સિદ્ધાન્તનું આસ લક્ષણ પરમાણુનો સિદ્ધાન્ત છે. સાખ્ય મત પ્રમાણે ગણાતી તત્ત્વમાત્રાને બદલે કણાદ પરમાણુ ગણે છે. ન્યાય મનમાં પરમાણ્વાદ છે છતાં વૈશેષિક મત જોટલી સારી રીતે એ મિદ્ધાન્ત આપવામાં આવ્યો નથી. કણાદના મત પ્રમાણે અંતે એક એવી વસ્તુ હોવી જોઈએ કે જેનો જોઈ થઈ શકે નહિ. અનન્ત વિલક્ષણ થાય એવા પદાર્થની કંપના અગ્રાજ છે. આ નાનામાં નાના વિલક્ષણ ન થાય એવાં કણો નિત્ય છે, તેમનો સમુદાય અનિત્ય છે. મમુદાયના એ વિભાગ છે. હૃદયિય વાળા અને હૃદયિય વિનાના. મનુષ્ય હૃદયિય વાળા પૃથ્વીના અણુનો સમૂહ છે જ્યારે પથ્થર હૃદયિય વિનાનો સમૂહ છે.

કણાદનો વાદ ગ્રીક મતને મળતો આવવાથી ઘણાને એમ લાગે છે કે તે હિંદુ ઋષિએ ગ્રીક મત ઉપરથી પોતાનો મિદ્ધાન્ત બાંધ્યો છે. આ ન માનવાનું મુખ્ય એક કારણ છે કણાદના મત પ્રમાણે પરમાણુઓ કેવળ અદશ્ય છે, પણ જ્યારે જણ દ્રવ્ય-અણુઓ ભેગાં થાય છે ત્યારે તે દૃશ્યમાન થાય છે. આ સિદ્ધાન્ત દ્રાઢ પણ એપિક્યુરીઅનના અથમાં મળી આવતો નથી. કણાદનો સિદ્ધાન્ત દ્રાઈ પરથી લીધેલો નથી.

કણાદના મત પ્રમાણે જળના અણુઓ નિત્ય છે, પણ સમૂહ અનિત્ય છે. વરણલોકમાં હૃદયિયવાળા અણુનો સમૂહ છે. વરણલોકના છવો હૃદયિય વાળા જળના સમૂહ છે. નદી, મસુડ વિગેરે હૃદયિય વગરના સમૂહ છે, સ્વાદેન્દ્રિય જળમય છે.

તેજના અણુઓ નિત્ય છે, પણ સમૂહ અનિત્ય છે. સૂર્યલોકના છવો તેજના હૃદયિયવાળા સમૂહ છે. ચતુર દન્દ્રિય તેજમય છે. પૃથ્વી ઉપર જળનો દેવતા વિગેરે તેજનો હૃદયિય વિનાનો સમૂહ છે.

વાયુના આણુઓનો ધ્વનિવાળો સમૂહ જૂતાદિ વાતાવરણના પ્રાણીઓ છે, બ્યારે હવાંઓ ધ્વનિ વિનાનો સમૂહ છે. સ્પર્શેન્દ્રિય વાયુમય છે.

સિદ્ધાન્તોનો સમય (મિકસ મુલર).

બ્રાહ્મણોમાં અને ઉપનિષદમાં આપેલા સિદ્ધાન્ત તપાસ્યા પછી યૌદ્ધ ધર્મનાં ધાર્મિક પુસ્તકો બેનાં લાગે છે કે સાંખ્ય આદિ ૭ દર્શનનો સમય અથવા એક બીજા સાથે મંબધ નહીં કરવાનું ઘણું કંઠણ છે. યૌદ્ધ અને જૈન એ તત્ત્વજ્ઞાનના સિદ્ધાન્તો હતા, પણ એ સિદ્ધાન્તોની અસરથી ઇ. પૂ. ત્રીજા સોથી અને પાંચમા સદીમાં જનસમાજમાં ઘણા ફેરફાર થવાથી મજબૂતી આપતમાં અસર થવાથી એમનો સમય નહીં કરવો સરળ પડે છે. બુદ્ધના સમયમાં બીજા ઘણા સિદ્ધાન્તો શીખવાના હતા, પણ તેમનું નામ પણ મળી આવતું નથી.

બે કે વેદાન્ત, સાંખ્ય અને યોગના સિદ્ધાન્તો ઉપનિષદ, બ્રાહ્મણ અને ઋગ્વેદમાં મળી આવે છે છતાં આ ૭ દર્શનનો સમય ઇ. પૂ. પાંચમી સદીથી ઇ. પૂ. ત્રીજી સદી સુધી મંકી શકાય.

આ ૭ દર્શનોમાં એક બીજાના ઉત્તાગ મળી આવવાથી પ્રથમ કયું દર્શન દરે તે સમજવું કંઠણ છે. યૌદ્ધ સિદ્ધાન્ત આવા ૭ દર્શનના સિદ્ધાન્તોની હયાતી માની લે છે.

(મિકેડોન૬૩) તત્ત્વજ્ઞાનના સિદ્ધાન્તો તપાસતાં ગ્રીક અને હિંદુ સિદ્ધાન્તો ઘણા મળતા આવે છે. ઇશ્વર અને વિશ્વ એક છે, વિચાર એજ જીવન છે, વિગેરે ઇલેક્ટ્રીમના સિદ્ધાન્તો ઉપનિષદના સિદ્ધાન્તોને મળતા આવે છે. વળી એમ્પેડોકલીસનો સિદ્ધાન્ત કે શૂન્યમાંથી કાંઈ ઉત્પન્ન થઈ શકે નહિ અને જે વસ્તુ હયાત હોય તે નાશ ન થાય. આ સિદ્ધાન્ત સાંખ્ય મન પ્રમાણે દ્રવ્યની નિત્યતાના સિદ્ધાન્તને મળતો આવે છે. ગ્રીક દંતકથા પ્રમાણે થેમ્સ, એમ્પેડોકલીમ, એનેક્સેગોરાસ, ડેમોક્રીટસ વિગેરે તત્ત્વ-વેત્તાઓ જ્ઞાન મેળવવાને પૂર્વ દેશમાં આવ્યા હતા તે ઉપરથી એમ સમ-જન્ય છે કે હિંદુ સિદ્ધાન્તો ઇરાન આરબેતે ગ્રીસમાં ગયા હોય.

ગમે તેટલે દરજ્જે ઉપરની બાબત મત્ત હોય પણ પાંચથેગોરામ ઉપર હિંદુ તત્ત્વ જ્ઞાનની ધણી અસર થઈ હતી એ મહાવિત છે. પાંચથે-ગોરાસના ગણાતા ધાર્મિક તત્ત્વ જ્ઞાનના અને ગણિત શાસ્ત્રના સિદ્ધાન્તો મ. પૂ. છઠા સૈકામા સુપ્રસિદ્ધ હતા પૂનર્જન્મનો મિદ્ધાન્ત, પચતત્ત્વનો સિદ્ધાન્ત, ભૂમિતીમા પાંચથેગોરાસનો ગણાતો મિદ્ધાન્ત મસૂર વિગેરે દાખ ન બાકનો બાધ તેમજ પાંચથેગોરાસના ધાર્મિક ગૃહ મિદ્ધાન્તો જૂના હિંદુ વિચારોને મળતા આવે છે. પૂનર્જન્મનો સિદ્ધાન્ત ગ્રીસમા પન્દેશનો સિદ્ધાન્ત ગણાતો ઈજીપ્તમા પૂનર્જન્મનો સિદ્ધાન્ત નહોતો એ ઉપગ્રંથી સમ-જ્ઞાય છે કે પાંચથેગોરામ ધરાનમા હિંદુ મર્મર્ગમા આવ્યો હોય કાંત્રુકના મત પ્રમાણે ગ્રીમ હિંદુસ્તાન પાસેથી આ મિદ્ધાન્તો શીખ્યું છે વિમન પણ લખે છે કે જ્ઞે ગ્રીસ અને હિંદુસ્થાન એક જીમ પાસેથી સિદ્ધાન્તો શીખવાનો મંભન હોય તો એટલું સ્પષ્ટ છે કે ગ્રીમે હિંદુસ્થાન પાસેથી થણ જ્ઞાન મેળવ્યું હતું

અકરણુ ૯ મું.

ચરક અને સુશ્રુતનું રસાયન જ્ઞાન

જીભથી સ્વાદ પરખાય છે જ્ઞાન અને પૃથ્વીમા સ્વાદ રહેલો છે. એક રીતે સ્થળ, વાયુ અને તેજ સ્વાદને મારે આવશ્યક છે સ્વાદ છ પ્રકારના છે. મીઠા, કડવો, ખારો, તીખો, કટાણો અને ખારો સ્વાદવાળી વસ્તુ ત્રણ રીતે ઉત્પન્ન થાય છે. ગ્રાણીમાથી વૃક્ષમાથી અને પૃથ્વીમા ઉત્પન્ન થતી વસ્તુઓ એવા વિભાગ છે. મધ, ચરણી, લોહી, ગોરાચન વિગેરે ગ્રાણીમાથી ઉત્પન્ન થાય છે. સુવર્ણ, પચ ધાતુ (રૂપ, તામ્ર, સીસુ કલાઈ અને લોખંડી અને તેની ભસ્મો, સુનો, લાલ હડતાવ, મણિ, લવણ, એતાંજન વિગેરે દવાઓ પૃથ્વીમાથી ઉત્પન્ન થાય છે

સ્વાદ ઉપર સંવાદ-પંચ મૂળતત્વ સાથેનો એમનો સંબંધ.

ક્ષારના ગુણો.

એક વખત આત્રેય, ભદ્રકાપ્યસ્, શાકુન્તેય, મૌદગાલય, કૌશિક, ભરદ્વાજ વિગેરે મહાનુ મુનિઓ ચૈત્રરથ વનમાં થોડા દિવસ ગાળવાને બેગા થયા. આ સર્વ ઋષિઓ વચ્ચે નીચેનો સંવાદ ઉત્પન્ન થયો.

ભદ્રકાપ્યસ્ મુનિએ કહ્યું કે સ્વાદ એક જાતનો છે. તે જીવ્હાનો સ્વાદ છે. આ સ્વાદ જળથી કાંઈ જૂદો નથી. આહાર્યુ શાકુન્તેયે કહ્યું સ્વાદ બે જાતના છે. તેમના ગુણો જૂદા જૂદા છે. એક સ્વાદ શરીરના ખરાબ રસોને દાખી નાખે છે અને બીજો સ્વાદ માત્ર દાખી દે છે.

મૌદગાલયે કહ્યું સ્વાદ ત્રણ જાતના છે. એકનો ગુણ રસ દાખનો છે, બીજાનો દાખવાનો છે અને ત્રીજામાં બે ગુણો સમાયા છે.

કૌશિકે કહ્યું સ્વાદ ચાર જાતના છે. પ્રિય અને ગુણુકારક, પ્રિય અને અગુણુકારી, અપ્રિય અને ગુણુકારી, અપ્રિય અને અગુણુકારી.

કુમાર શિર ભરદ્વાજે કહ્યું સ્વાદ પાંચ જાતના છે. પૃથ્વી, જળ, વાયુ, તેજ અને આકાશ એમ પ્રત્યેક સ્થળે રહ્યા છે.

વાયોવિદ રાજર્ષિએ કહ્યું ભારે, હલકા, દડો, ગરમ, ચીકણવાળો અને લુખો.

વિદેહના રાજા નિમિએ કહ્યું સ્વાદ સાત છે. મધુર, ખાટો, ખારો, કટાણો, કડવો, તીખો અને ક્ષારમય અર્થાત સાણના જેવો.

વાદિશ ધામાર્ગવે કહ્યું સ્વાદ આઠ જાતના છે. મધુર, ખાટો, ખારો, તીખો, કડવો, કટાણો, ક્ષારમય અને ગૂઢ.

કામખાપને કહ્યું સ્વાદ અસંખ્ય છે અને જૂદા જૂદા સ્વાદના ભાગ અને મેળવણી ઉપર આધાર રાખે છે.

અગ્નિના નામાંકિત પુત્ર પુનર્વસુએ કહ્યું ખરૂં પૂછતાં સ્વાદ છ જાતના છે. મીઠો, ખાટો, ખારો, તીખો, કડવો, અને કટાણો. આ સર્વ સ્વાદનું રૂપ છે. એનાં બે ગુણ છે. સ્વાદ દાખવાનો અને સ્વાદ દાખવાનો, અને આ બે ગુણો મિથ સ્વાદમાં આવે છે. પ્રિય અને અપ્રિય એ બે સ્વાદના

ભાગે માણુસના ભાવ અભાવ ઉપર આધાર રાખે છે. ગુણુકારી અને અગુણુકારી એ એ ત્રાદની અમર છે. પૃથ્વી, વાયુ જળ, તેજ અને આકાશ-માંથી ઉત્પન્ન થતાં તત્ત્વોમાં આ ત્રાદ રહ્યા છે. વળી ત્રાદ જે વસ્તુમાં રહ્યા હોય તે ત્ર્યજ અને કાળ ઉપર આધાર ગણે છે.

ત્રાદના ગુણો ત્રાદવાળી વસ્તુઓમાં રહ્યા છે. ભારે, હલકો હડો, ગરમ, ચીકણવાળો અને લુખો વિગેરે ત્રાદવાળા ગુણો છે.

ક્ષાર એ શબ્દ ક્ષારણ અથવા નીચોવવું એમાંથી થયો છે. એ ત્રાદ નથી પણ પદાર્થ છે. ખરૂં પૂછતા જુદા જુદા ત્રાદના મિશ્રણથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેથી તેના ઘણા ત્રાદ છે. ક્ષારમાં ખાસ કરીને તીખો અને ખારો ત્રાદ પ્રધાન છે. એને જુદી જુદી રીતે બનાવવામાં આવે છે

પાંચ જાતનાં લવણ.

લવણ પાંચ જાતના છે. સૌવર્ચલ, સિંધવ, પિત, ઔદ્ભિદ અને સામુદ્ર (મીઠું)

બહાર ચોપડવાના અનિજ પદાર્થો.

મોરચુચુ, હિરાકશી, હડતાલ (લાન) પીળી હડતાલ અને ગંધક. આ પદાર્થો, ઝાડના અર્માં કાલવી દાદર, ખરજવું, કોદ ઉપર લગાડવાના કામમાં આવે છે.

આઠ જાતનાં મૂત્ર.

પેટાનું, બકરાનું, ગાયનું, ભેંમનું, હાથીનું, ઉટનું, ઘોડાનું અને ગવે-ડાનું એમ આઠ જાતનાં મૂત્ર છે.

ક્ષાર બનાવવાની રીત.

એક ન્હાના ખાખરાના ઝાડના કંકડા કરી સકવી એની રાખ કરવી, પછી તે રાખને ચારથી છ વખત તેટલા ભારમાં- નાંખી એકવીસ વખત ગાળવી.

લોખડના પદાર્થની ગોળી બનાવવામાં હિરાકશી અને લોખંડનો કોટ વપરાય છે.

કાજળ.

કાજળની અંદર નીચેની વસ્તુઓ આવે છે. છીપ, પ્રવાળ, (પરવાળાં) લોખંડ, ત્રાંશુ, દેડકાનું હાડકું અને સોતાંજન ભસ્મ (સોતાંજન માક્ષિક)

મોતીની ભસ્મ.

આમાં મોતી, ગધક, લોખંડની ભૂકી, ત્રાંશુ અને રૂપું આવે છે (આમાં વપરાતી ધાતુઓ કેવી રીતે મારવી એ રપટ લખ્યું નથી પણ ઘણે ભાગે ગધકથી મારેલી ધાતુ ઘણા ખરા સમજે છે.)

લોખંડ, સુવર્ણ અને રૂપાની પૌષ્ટિક દવાઓ.

એક પાતળા લોખંડના પત્રને તપાવી, હરડાનાં પાણીમાં અથવા ગોમૂત્રમાં અથવા મીઠાના પાણીમાં અથવા ખાખરામાંથી બનાવેલા ક્ષારમાં બોળવું, જ્યારે લોખંડ કાળું થઈ જાય ત્યારે તેની ભૂકી કરવી. રૂપાની અને સોનાની આ રીતે ભસ્મ બનાવવી.

રસાયન એ શું છે.

દવાએ જે જાતની છે એકથી તંદુરસ્તી અને શક્તિ મળે છે. ખીછ જાતની દવાઓ રોગનિવારણ કરે છે, આયુષ્ય વધારે છે, યાદશક્તિ વધારે છે. આને રસાયન કહે છે.

સુશ્રુત.

ક્ષારનો ઉપયોગ અને બનાવવાની રીત.

મર્ચ કાપવાનાં શાસ્ત્રોમાં ક્ષાર એટલે છે, કારણ કે એનાથી ચામડી કપાય છે, કાણાં પડે છે તેમજ કફ, વાયુ અને પિત્ત એ ત્રણ રસનાં દ્વંદ્વોને મટાડે છે, અને જે દર્દવાળા ભાગને લગાડવામાં આવે છે તેને ખરાબર અસર કરે છે. ક્ષારથી દર્વાળા ભાગ કઠાડી શકાય છે. જૂદી જૂદી દવાઓમાં ક્ષાર બનાવવામાં આવે છે તેથી ત્રણ રસ ઉપર અસર કરે છે. ક્ષાર પોતો હોવાથી તેનામાં ચંદ્રના ધીત ગુણો હોવા છતાં એ દાહ ઉત્પન્ન કરે છે, એમાં કાંઈ નવાઈ નથી.

ધણી ગરમ દવાઓમાંથી ક્ષાર જનાવવામાં આવે છે, એથી એનામાં ગરમ દવાઓના ગુણ રહે છે. એનાથી પરં થાય છે. દર્દવાળા ભાગ નાશ પામે છે, ધા રૂઝાય છે, લોહી નીકળતું બંધ થાય છે, ભીંગડાં આજે છે. ક્ષાર ખાવાથી કરમ મરે છે, તે કેટલાંક એરોનો નાશ કરે છે, કફ અને આમડીના રોગ નાશુદ કરે છે અને ચરબી ઉતારે છે. ખુબ ક્ષાર ખાવાથી માણસ નપુમક થાય છે.

ક્ષાર બે જાતના છે, એક બહાર ચોપડવામાં વપરાય છે અને બીજો ખાવામાં વપરાય છે. કુષ્ઠ, દાદર, કોદ, લગદર, ગાંઠ, ચાદાં, મસા, સોનં, કરમ, ઝેર, અને હરસ ઉપરાંત નીચેનાં સાત દર્દોમાં વપરાય છે. ઉપશ્લેષ, અધિજ્વર, ઉપકુશ, દન્તવૈદર્લ અને ત્રણ જાતની રોહિણી એ મ્હેંના માત દર્દનાં નામ છે. લાંબા વખતના ઝેર ઉપર, પેદામાં થયેલી ગાંઠ ઉપર, બૂખ ન લાગતી હોય તો, અપંચો, ખાવા ઉપર અભાવ, પથરી, અંદરનો સોનં, કરમ, અને હરસ ઉપર ક્ષાર પીવાની દવા તરીકે વપરાય છે. નાના બાળકને, જુદા મનુષ્યને, નખળાં માણસને, જેના શરીરમાં લોહી પડતું હોય તેને અને પિત્ત વિકાર હોય તેને ક્ષાર માફક આવતો નથી. તાવમાં, ચક્રીમા અને એવાં દર્દોમાં ક્ષાર હેરાન કર્યાં છે. બહાર લગાડવાનો ક્ષાર પીવાના ક્ષારની માફક જનાવવામાં આવે છે. ક્ષાર ત્રણ જાતના છે. મૃદુ, મધ્યમ અને જલદ જેણે ક્ષાર જનાવવો હોય તેણે હેમત ઝડપના એક પવિત્ર દિવસે અપનાસ કરી શુદ્ધ શરીર રાખી ગમપાટલીનું કાળાં કેવળાણુ જલ ગોધી કઢાડી દર્દવાક મત્રોથી અધિનાસ વિધિ કરવી. બીજે દિવસે ઝાડને નીચેનો મત્ર લણી કાપવું. “અરે મરે દાદક શક્તિવાળા જલ ત્હારી શક્તિ સનત રહો. અરે મંગળ જુદા, અહ રૂંડ કામ કર. મ્હારે કામ કર્યા પછી તું સ્વર્ગમાં જઈશ.” પછી એ લાલ ફૂલથી દવન કરવો— પછી ઝાડના કડકા કરવા એના ઉપર આરસ અથવા ચાકના કડકા મૂકી મળગાવવું. સારપછી ચૂનો અને જુદાની ભન્મ જુદાં રાખવાં અને એ પ્રમાણે નીચેનાં ઝાડ તેની ડાળીઓ તથા પાંદડાં સાથે બાળના.

સંસ્કૃત નામ.		ગુજરાતી નામ.
કુટ જ		
પલાસ ...	...	ખાખરાં.
અશ્વકર્ણ ...	...	સાલ.
ખારિલદ્રક...	...	ચદર.
વિલિતક ...	...	બેઠાં.
અરગાધ ...	...	ગરમાળો.
તિલ્યક ...	...	પાદર-લોદરો.
અર્ક ...	...	આકડો.
સ્તુદિ ...	...	ખગસણી.
અખમાર્ગ ...	...	અગ, ખાર મજરી.
પાટલા ...	...	પરલ, કાલગૌરી.
નક્તમાલા.	...	કરજ-સુખ ચેન.
વૃશ ...	...	અદુલસા.
કદલી ...	...	કેળ.
ચિત્રક ...	...	ચિત્રક.
પૂતીક ...	...	સાગ ગેના.
ઈદ્રવૃક્ષ ...	...	આર્લુન.
આરકોટ ..	...	મીરજ.
અશ્વ માર્ગ ..	...	કરણ.
સમૃદ્ધ ...	...	સાતવીન.
અગ્નિ પથ.	...	ચમખારી-પાતોરી.
ગુંજ ...	...	ચણોડી.

રાખને પાણીથી ગાળવાની રીત.

૨૨ શેર રાખ એનાથી ૭ ઘણાં પાણીમાં અથવા ગોમુત્રમાં પલાળવી.
આ પછી લગાડમાંથી ગાળવી—આમ એકવાંચ વાર ગાળ્યા પછી એને ધીરે

ધીરે ઉકાળવું અને એક ગરણીથી દલાવવું. ન્યારે એ પાણી ચાખવાથી જીલ બળે અને સાથુ જેવું લાગે ત્યારે તેને દેવના ઉપરથી ઉતારી લૂગડાથી ગાળવું—પછી આ ગાળેલું પાણી ઉકાળવું.

ક્ષારને જલદ બનાવવાની રીત.

ખન્દુકના ફળના આઠ ભાગ, ચાક અથવા ખડીના આઠ ભાગ, છીપના આઠ ભાગ લઈ લોખંડના વામણમાં તપાવવા, પંદરી ઉપર બનાવેલા ખારની પોણા શેર પાણીથી પલાળી ભૂંડી કરવી. આ ભૂંડામાં ૬૮ શેર પાણી નાંખી પાણી જડે ગડે ન થાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું,

ક્ષાર ભરી રાખવાની રીત.

ન્યારે ક્ષારનું પાણી બગબર સરખું થાય ત્યારે તેને દેવના ઉપરથી ઉતારી ગાળી એક લોખંડના વામણમાં ભરવું. વાસણનું ઢાંકણું બંધ કરી બાલુએ ભૂંડી દેવું. આ ક્ષારને મધ્યમ ક્ષાર કહે છે. પહેલાં બનાવેલા ક્ષારનું પાણી બાળવાથી મૃદુ ક્ષાર બને છે. મૃદુ ક્ષારમાં નીચે આપેલી કાષ્ઠપણુ વસ્તુની રાખ બહુકના ફળની રાખને બદલે વાપરી ઉકાળવાથી મધ્યમ ક્ષાર થાય છે (કદાચ મધ્યમ એ જલદ ક્ષાર છે, મૃદુ એ મધ્યમ છે ન્યારે રાખનું ચૂના વગર ઉકાળેલું પાણી મૃદુ ક્ષાર છે,)

દન્તિ.

દ્રવન્તિ.

ચિત્રક.

વજનાગ.

પૂર્તિક.

કનક

ક્ષીરી.

વચા.

ઉસ, હિંગ, કાણુ મીઠું અને પરવાળાં.

સારા અથવા ખરાબ ક્ષારનાં લક્ષણ.

સારા ક્ષાર બહુ મૃદુ તેમજ બહુ જલદ ન જોઇએ તેના ન્ગ ધોળા હોય છે તે સાથુ જોવો મુલાળો હોય છે જ્યાં લગાડવામા આવે ત્યાંથી આગળ પાણીની માફક પસવો જોઇએ નહિ-આ તેના ગુણુ છે-જો ક્ષાર વણો મૃદુ હોય અથવા ઘટો તેજ અને ગન્ધ હોય, ધણો લપમી જાય એવો હોય, શરીર ઉપર પસરી જાય એવો ધણો જડો અથવા ઓછો ઉઠેવો હોય અથવા અદર જોઇતી દના ન હોય તો તે તેના દોર ગણાય છે

ક્ષાર લગાડવાની રીત.

જ્યાં દાહ- અર્થાત્ જનક ક્ષાર લગાડવો હોય ત્યારે તરફા અને પનન ન આવતો હોય એવા વિશાળ મ્થાનમા બેસાડવો-પત્રી (સુશ્રુતના) પાચમા પ્રસ્થુમા આપેના નિયમે મુજબ જોઈતા શસ્ત્રો આણના દવાળો ભાગ તપાસી જસ્યથી ખોતવુ અથવા ધમવુ-શનાતવડે ત્યાં દાહક ક્ષાર નગાડી સો ગણીએ એટલી વાર વાટ જોની. જ્યારે દવાળો ભાગ કાળો પડ ત્યારે ગમજવુ કે એ બળી ગયો છે તે જ વાનુ દુષ્ક મટાડવાને મૃદુ તેજનમ સાથે ઘી અથવા મધ બેળવીને લગાડના અને દહુ એ ભાગ છૂટો ન થાય તો નીચેનો લેપ લગાડવો-આખનીના ચુમ્ભ ભાતનુ ઓસામણ (નામો વખત નેહુ) તનને એમ્મ નાટી લેપ બનાવવો આથી લીગડા ાઝી જાય છે

તેજખથી ક્ષારના ગુણુ નાશ થનાનુ કાનુ.

અગ્નિ જેના દ્વા મા ગુહ્યા દાહક ગુણુનો નાશ બગડેના ઓમામણુ (૧૮૬)ના આમનની વાયછે આનુ એક કા જાહે તેજનમ મિનાય બાખીના બવા ન્વાદ ક્ષારમા કે-ક્ષારમા ગુને જનક ખાગે રનાદ, આમ્ય સાથે નમનાવી વણો મૃદુ થાય છે, અને દાહક ગુણુ નાશ પામે છે આ નાદના ન્વાદનાનાથી જેમ પાણીથી અગ્નિ ગય છે તેની રીતે આ નથી લા નુ નાશ પામે છે

લોહીનું વર્ણન.

જ્યારે પચતત્વ વાળો, છ રસાદ વાળો, શીત અને ઉષ્ણ ગુણ વાળો કેટલાકના મત પ્રમાણે આઠ અથવા અનેક ગુણવાળો ખોરાક ખાઈએ છીએ ત્યારે એ પાચન થયા પછી શક્તિ અને તેજવાળો એક પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે—આને રસ કહે છે—હૃદય એ રમતું સ્થાન છે. હૃદયમાંથી ચોવીસ નસો દ્વારા (દસ ઉંચે જતી, દસ નીચે જતી, અને ચાર શરીરની વચ્ચેથી જતી) આખા શરીરમાં ફેલાય છે—દોષ અગાત કરણને લીધે અથવા દૈનરશાત આ રસ શરીરને પુષ્ટિ આપે છે, વધારે છે, અને જીવાડે છે—શરીરના જૂદા જૂદા ભાગની વૃદ્ધિથી, ક્ષયથી, એમાં થના ગંગથી, કહી શકાય કે રસ શરીરમાં ફરે છે. કદાચ પ્રશ્ન ઉઠે કે આ રસ, કફ, વાયુ અને પિત્તમાં, નમો, લોહી, માંસ એ મરે જગ્યાએ રહે છે. તે શીત છે કે ગરમ છે. આ રસ ફરે છે. શરીરને પોષણ આપે છે—કામળ રાખે છે તેથી તેના દ્વારા (શીત) ગુણો છે. આ પ્રવાહી રસ કાલખંડ (કાળજી, લીવર) અને પ્લીહા (ખગળ, સ્પ્લીન)માં લાલ થાય છે આ લાલ રસ તે લોહી છે,

તદુરસ્ત માણુમનો રસ ચોખ્ખા પિત્તને લીધે લાલ થાય છે. જે લોહી રજસ્વલા સ્ત્રીને વહે છે તે પણ આ રસમાંથી નીકળે છે—રજમુ ગાંઠે વળે આવી પચામમે વળે બધ થાય છે.

ગર્ભગ્રાસનમાં દંડો અને ગરમ એ ગુણ હોવાથી રજસુમાં ગરમ ગુણ છે—કેટલાકના મત પ્રમાણે લોહી પચતત્વનું બનેલું છે. પચન-વના ગુણો લોહીમાં સ્પષ્ટ જણાય છે. લોહીની ગંધ, પ્રવાહ, લાલ રંગ, ટપકવાની ટત્તિ અને લઘુતા—રસમાંથી લોહી, લોહીમાંથી માંસ, માંસમાંથી ચરબી, ચરબી-માંથી હાડકાં, હાડકાંમાંથી મેદ અને મેદમાં વીર્ય ઉત્પન્ન થાય છે—આ રીતે રસમાંથી મનુષ્ય ઉત્પન્ન થાય છે માટે ખોરાકને નિયમમાં રાખી રસને યતનવધે.

લવણો.

મિથુન, મીકુ, મૌવર્યલ, રામક, અંદ્રલિદ વિગેરે.

ક્ષારો.

વવક્ષાર, સાર્જકા ક્ષાર (સાજખાર) ઉપર વર્ણવેલા ક્ષારનું પાણી, અને રસ શોધન ખાર (ટંકણુખાર). ક્ષાર ખાવાથી પથરી નાશુક થાય છે.

સીસા અને કલાઈના ઉપયોગ.

સીસા અને કલાઈના પદાર્થો ખાવાથી કરમ મરે છે. કલાઈની બૂખી સાત દહાડો દહાડોમાં કાલવી ખાવી.

બહાર લગાડવાના અનિષ્ટો.

ચાંદા ઉપર મોરચુયુ, હીરાકશી, હડતાલ વિગેરે વપરાય છે, વળી કટકડી, સોનાગેર, મોરચુયુ, પીળી હીરાકશી, સિંધવ અને હડતાલ વપરાય છે. લોખંડ વિગેરે ધાતુઓને દવા તરીકે વાપરવા માટે બનાવવાની રીત.

લોખંડની ઝાણી પતરીઓને મીઠું લગાડી ઝાણાંના તાપમાં ખૂબ નખાવી હરડાં અને હોંગના ઉકાળામાં નાખવી, આમ સોળ વખત કર્યા પછી ખેરના લાકડામાં બાળી ઝીણા કપડાથી કપડ છત્ર કરી વાપરવી. આવી રીતે બીજા ધાતુઓ પણ બનાવી શકાય.

શિલાજતુ.

સુશ્રુતમાં તેમજ ચરકમાં શિલાજતુની ઉત્પત્તિ સરખી આપી છે. દેરમાત્ર એટલોજ છે કે શિલાજતુ સુશ્રુતમાં ચારને બદલે ૭ ધાતુઓ સાથે સંબધ ધરાવે છે.

માક્ષિક.

તાપી નદીને કિનારે રૂપેરી અને સોનેરી મગકાટ વાળી રજકણ રૂપેરી અને સોનેરી માક્ષિક છે. એનો ઉપયોગ મધુમધક, ઢાઢ વિગેરેમાં થાય છે.

સુવર્ણરજ.

સુવર્ણરજ, કમગકાકડી, મધ ૧૫ગેરેને સાથે કાલવી પૌષ્ટિક દવા તરીકે વપરાય છે.

સંક્રાંતિ સમય.

વૃંદના સિદ્ધયોગમાં અને ચક્રપાણીમાં આપેલું રસાયન જ્ઞાન.

વૃંદ (ઇ. સ. ૯૦૦.)

તામ્રપર્પટિ.

ગંધક, ત્રાંબુ અને માશિકને પારા સાથે વાટી એક બધ કુલડીમાં મૂકી લટ્ટીમાં નાંખવાં. આ રીતે તામ્ર પર્પટિ બને છે. આને મધની સાથે ખાતી.

એક લાગ ગંધક અને અડધા લાગ પાગને એકઠા વાટવા. આ ચૂર્ણને રસ-અમૃત ચૂર્ણ કહે છે, આને ધી અથવા મધ સાથે ચાટવું.

પારાને ધતુરાના અથવા પીપરના રમ સાથે કાચની ચોપડવાથી જી તથા લીખ મરી જાય છે.

અંજન.

આ અંજનમાં ચૈદ પદાર્થ આવે છે અને ખાસ કરીને હરડાં, સિંધ, ત્રાંબાની લગ્મ અને મોરથુથુ વપરાય છે. ચક્રપાણીમાં આ અંજન આપ્યું છે, અને નાગાર્જુનવર્તિ કહે છે.

લોખંડ મારવાની રીત.

કામ્બીરમાં મળી આવતા વૃંદના હસ્ત લેખમાં આપેલી રીત બરાબર ઉક્તતી નથી પણ લોખંડને તપાવી હરડાના પાણીમાં બોળી સૂર્યના તાપમાં ગળી બીજી વનસ્પતિના રસમાં બોળી વાટવાની રીત આપી છે.

ચક્રપાણી. (ઇ. સ. ૧૦૬૦).

કાજળ અથવા રસપર્પટિ.

પારાને એરડો, આદુ અથવા કાળા ધતુરાના રમમાં વારંવાર ધમવાથી શુદ્ધ થાય છે.

એક લાગ માદુ કરેલો પારો અને એક લાગ ગંધક લઈ ભેગા કરવાથી રસ પર્પટિ થાય છે.

તામ્રયોગ.

ત્રાંગાની પતરીઓ લઈ ગંધકમાં મૂકવી, પછી એક તાસક જેવા વાસણમાં મૂકી ખીન્ત એવા વાસણથી ઢાંકવી. એ વાસણની ઠેર ચોખાના લોટથી અથવા વાટેલી ખાંડથી ગંધ કરવી, પછી વાણકા યંત્ર ઉપર એ વામણને ત્રણ કલાક તપાવવું. આ પ્રમાણે તામ્રયોગ બને છે. એને ખીજ દવાઓ સાથે વાપરવો.

લોખંડ મારવાની રીત.

નાગાર્જુને આપેલી રીત અહીં આપી છે. લોખંડના કડકાના વનસ્પતિ (હરડાં વિગેરે) ના રસથી ઘસ્યા પછી લગભગ ઓગળવા આવે એટલે તપાવવું અને એકદમ હરડાના રસમાં ઝમેળવવું. આ લોખંડની પછી હથોડીથી ભૂકી કરવી. એ ભૂકીને વારંવાર હરડાના પાણીમાં નાખ્યા પછી લઘ્વીમાં તપાવવી. આ રીતે આપણને જ્ઞેષ્ઠતો લોખંડનો પદાર્થ મળે છે, મદૂર અર્થાત્ લોખંડનો કાટ દવા તરીકે વપરાય છે.

વાળ કહાડવાનો સાધુ બનાવવાની રીત.

ગરમાળાની રાખને છીપના ચુના સાથે મેળવી ગધેડાના મૂત્રમાં નાખવી. આને પછી એટલા ભાર રાખના તેલમાં ઉકાળવું.

યોગરાજ બનાવવામાં ખાસ કરીને દૂધાની ભસ્મ (પર્પટિ) વપરાય છે.

પ્રકરણ ૧૧ મું.

તાંત્રિક સમય.

રસાર્ણવમાં આપેલું રસાયણ નાન.

(ચોથા અધ્યાય ઉપરથી).

તૈરવ કહે છે કે—કાષ્ટ પશુ પ્રયોગ શરૂ કર્યા પહેલાં રમ, ઉપરસ, ધાતુઓ, લગાડનો કટકો, વિદ, ધમણ, લોખંડનો સામન, પત્થરનો ખવ-બત્તો, દ્રાષ્ટિચંત્ર, લુંગળી, છાણાં, લાકડાં, મળા, ગંધમળા વિગેરે માટીનાં વામણો ચીપીયા, ત્રાજવાં, કાટવાં, લવણનાર વિગેરે એકઠાં કરવાં.

ધાતુ મારવાનું યંત્ર.

એ લોખંડની કુલડીઓ લાઇ એકમાં છિદ્ર પાડી અદર ગંધક મૂકવો, ખીજી કુલડીમાં પારો ભરી આ કુલડી એમાં મૂકવી. એક જુદા વામણમાં પાણી મૂકી આ બેને એમાં મૂકવાં અને પછી એ ત્રણ વાસણને માટીના ઘડમાં મૂકી એના ઉપર એવોજ ઘડો મૂકવો અને બેને એક જૂગડાથી બાંધી દેવાં, અને ત્રણ દિવસ, છાણના તાપથી તપાવવાં. (નરણુ યંત્ર નામથી આ યંત્ર રસરત્નસમુચ્ચયમાં આપ્યું છે.)

ગર્ભ યંત્ર.

પિષ્ટિકા (રસ પરપટિ) ને ભરમ કરવાના યંત્રને ગર્ભ યંત્ર કહે છે. ચાર માપ લાંબી અને ત્રણ માપ પહોળી એક મૂળા લેવી, વીમ ભાગ મીડું અને એક ભાગ બેડાને વાડવાર પાણીથી પલાળી વાટવાં. આ લેપ એ મૂળાને લગાડી ધીમે તાપે તપાવવી. આમાં પિષ્ટિક મૂકવાથી એની ભગ્ન થઈ જાય છે.

હંસપાક યંત્ર.

એક માટીના છાછરા ઢાંકણમાં રેત મૂકી એની ગાંઠ ખીનું એવું વામણ મૂકી તપાવવું—આ યંત્રને હંસપાક યંત્ર કહે છે.

મૂળા.

(કુલડી) બનાવવાને ઢાળી, લાલ, ખીજી અથવા ધેળી માટી, ડાંગરનાં ફોતરાં, કાલમાનો કુમ્મર, ઘોડા અને બકરાની બાળેલી લાદ અને લોખંડનો કાટ વાપરવો.

મૂળા બે જાતની છે—એક ખુલ્લી અને ખીજી ઢાંકણવાળી (અધ મળ). બે ભાગ માલિકની તાપ, એક ભાગ દંટ અને એક ભાગ માટીની મેગી બનાવેલી મૂળા રૂપું માફ કરવામાં વાપરવી.

ભડકાના રંગો.

ત્રાંગના ભડકાનો રંગ લીલો થાય છે, કલાઈનો ખજુનગની પુઝીના રંગ જેવો થાય છે, મીસાના ભડકાનો રંગ એજ કલાઈથી થાડો થાય

છે, લોખંડનો તપખીરીયા રંગનો લાડકો થાય છે અને શામ્યક ખનિજનો લાલ થાય છે.

ચોખ્ખી ધાતુ તપાસવાની રીત.

ન્યારે ધાતુને મપામાં ગાળવામાં આવે અને તેમાંથી તણખા અથવા પરપોટા ન નીકળે તેમજ ફાટે નહિ, અવાજ ન કરે, એના ઉપર લીટીઓ ન દેખાય પણ ચળક્યા કરે તોજ ધાતુને ચોખ્ખી જાણવી.

ખનિજમાંથી ધાતુ ગાળવાનો ચત્રને દ્રાષ્ટિ યત્ર કરે છે.

ક્ષાર.

ક્ષાર ત્રણ જાતના છે. રસ ગોધક અથવા ટકણખાર, માછીકાક્ષાર અને ચવક્ષાર પીપજો, આળવી, આદુ, મોગરી, મોચીક, ખાખરો, અપ-માર્ગ, કદવી વિગેરે વૃક્ષની ગંખને જલક્રાન્ત કરે છે.

મહા રસો.

લૈરન કહે છે:—માલિક, વિમળ, શિક્ષા, ચપલ, રસક, શામ્યક, દરદ અને સ્ત્રોનાંજન આ આઠ મહા રસો છે.

માલિકમાંથી ત્રાંબુ બનાવવાની રીત.

માલિકને વાન્વાર એરડીઆમા, ગોમુત્રમા, લીમા, મધમા અથવા ફળના રસમાં વાન્વાર યોળી મપાગા ઉન્હી લટ્ટીમા ગદી ગાળવાથી ત્રાંબુ મળી આવશે.

વિમલ ને ફટકડી, હીરાકશી, સ્વરોધક, લવણ, વજ્રકન્દ, અને ફળના રસ માથે મેળવી માલિકની રાખ માથે અધ મપામાં લટ્ટીના તાપે તપાવવામાં આવે તો ચંદ્રિકા નામની ધાતુ મળે છે (ચંદ્રિકા એટલે મૂર્ચના જેવા પ્રકાશ વાળું ત્રાંબુ)

રસક (જસતનો ખનિજ) અને માલિકને માથે ગાળવાથી મળી આવતા પિત્તળને મોનું ગણવાની બીજ.

રસક ત્રણ જાતનો છે. પીજો, ગોળના રંગ જેવો, અને પત્થરના

રંગ જેવો. “રમકને કેટલીક વનસ્પતિ અને ત્રાંમા સાથે ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે અને તેમાંથી સુગંધુ દિપ્તિ થાય એમાં શ્રી નવાઇ.”

રસકમાંથી જસત બનાવવાની રીત.

રસકને એક અધ મપામાં ઉત્ત, વાખ, હરડાં અને રમશોધક ખાર માથે મેળવી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો કસાઇ જેવો પદાર્થ નીકળે છે.

ધાતુઓ.

(હે દેવિ ! હવે હું ધાતુઓ વિષે કહું તે સાંભળ-સોનું, રૂપુ, ત્રાંચુ, લોખંડ, કસાઇ અને સીસુ આ છ ધાતુઓ છે અને આ ધાતુઓ આપેલ અનુક્રમ પ્રમાણે વધારેને વધારે કટાય છે.)

ધાતુઓ મારવાની રીત-વિદ.

ભરવે ક્યું કે ધાતુરૂપી એવો દાર્ઢ હાથી નથી જે ગધક રૂપી મિદથી ન મરે. હીગકશી, સિંધવ, માલિક, સૌવિર, ત્રણ મશાલાઓ (પીપર, મરી ને મુક) ગધક, સૌવર્યક, માલતીનો રમ આ બધાને વજ્રકન્દના રસમાં કાતવ મારી વિદ થાય છે.

ગધક, હડતાલ, મીઠુ, નવમાર, રન શોધક દારમાં ગખ અને મૂત્ર નાખ્યાથી ખીજી જનનો વિદ બને છે.

આ બે વિદ વડે દાર્ઢ પણ ધાતુ મારી શકાય.

પારો સાકે કરવાની રીત.

ઝાડના રસમાં મેળવ્યા પછી સાત વખત એક વામણમાંથી ખીજ વાસણમાં ગાળવામાં આવે તો પારો એખ્ખો થાય છે. પારાને ત્રાંચા માથે મેળવી પાછો ગાળવામાં આવે તો સીસુ અને કસાઇ એક વાસણમાં રહી જાય અને પારો ખીજ વામણમાં આવે છે.

પારો મારવાની રીત.

હીરાકશી, કટકડી, મીઠુ અને રમશોધક દારની સાથે ઝાડનો રમ મેળવી પારામાં મેળવવામાં આવે તો પારો મટે છે. (રમકપુર થાય છે)

સોનું મારવાની રીત.

સૌવર્યલ, હીરાકશી, મીઠું, સિંધવ, રાષ્ટ, રસશેષક અથવા ટંકણુખાર, નવસાર, કપૂર અને માક્ષિકને સરખા ભાગમાં લેવા. પછી એક કુલડીને ખરસણી અથવા આકડાનું દુધ લગાડવું તેમાં સોનું અને ઉપર અતાવેલો વિદ્ર મુકી તપાવવાથી સોનું મરે છે.

મરેલો પારો તપાસવાની રીત.

જ્યારે પારાનો પ્રવાહી ગુણુ નાશ થઇ એમાં જૂદા જૂદા રંગ દેખાય છે ત્યારે પારો મૃજિત થાય છે. મારેલો પારો પ્રવાહી નથી, ચાલી શકતો નથી તેમજ તેનું તેજ ઘણું નષ્ટ થયું હોય છે.

ધાતુ ઉપર રંગ ચડાવવાની રીત.

રસક બેડે લોખંડ, સીસું, અને ત્રાંબુ ગાળવાથી સોનું થાય છે. પારો પાંચ તત્વોનો બનેલો છે અને સિવની પ્રતિમા છે.

એક પાલો રસ પર્યટિ લઇ તેટલાજ ભાર ગંધક સાથે વાટી અંધ મૂળામાં મૂકી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો ઉગતા સૂર્યના રંગ જેવું સિંદુર થાય છે, મોરના ગળા જેવું ભુરૂં મોરથુયુ લઇ સાથે હળદર, રસક, વાછડાનું છાણ, ઝેર, રક્ત ચિત્ર (વૃક્ષ) ના ચૂર્ણને સરખા ભાગમાં લઇ કોઇ ખાટી વસ્તુ (આમ્લ) સાથે ઘસવું અને સુકાવા દેવું—આની અંદર મધ નાખી સીસાના પાતળા પતરા ઉપર લગાડવું—જ્યારે આ સીસાના પતરાને અંધ મૂળામાં નાંખી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે છે ત્યારે સીસાનો રંગ બદલાય છે અને દેવને ચહાવવા જેવો રંગ થાય છે. (અર્થાત્ ત્રાંબુ, જસત અને સીસાના ભેગથી ધડીયાળમાં વપરાતી સોના જેવી ચળકાટ અને રંગવાળી ધાતુ થાય છે. ભા. ક.)

પ્રકરણ ૧૨ મું.

નાગાર્જુન કૃત રસરત્નાકરમાં આપેલું રસાયન જ્ઞાન.

રસને ચોખ્ખા કરવાની રીત.

રાજવર્નને શિરીષ પુષ્પના રસમાં ભેળવી રૂપાને લગાડવામાં આવે તો એક ગુજ ભાર રૂપાને તેનાથી મો ગણુ ભાગ મોતું બનાવે છે. રૂપાને આખરના રસમાં સાફ કરેલા ગંધક સાથે ત્રણ વખત ઊણાના તાપમાં તપાવવામાં આવે તો એનું મોતું થાય છે*

લિઝુ ગોવિંદકૃત રસ હૃદયમાં આપેલા રસાયનનું જ્ઞાન.

પારાને કાચકા (બગડેલુ ઓમામણુ) સાથે ભેળવી એક વાસણમાં ઉત્તો કરી બીજામાં ગાળી લેવામાં આવે તો ચોખ્ખો પારા થાય છે અને સીનું અને કપાઇ પાછાં રહે છે. ધાતુ મારવાને બનાવનામાં આવતું વિદ્ય રસાર્ણવ ઉપરથી લીધું છે અને રસ સમુચ્ચય ઉપરથી યત્રો લીધાં છે. કટકડી અને મોરચુથુથી પાગ ઉપર રંગ ચઢે છે. નિદાનોના મત પ્રમાણે

*તે સમયમાં હલકી ધાતુએને મોતું બનાવવાની જે જે રીતો જાણીતી હતી તે રીતો આ સુત્રમાં આપી છે. કોઈ પણ ધાતુમાંથી સુવર્ણ બનાવી રાક્ષાત્ર નથી કોઈપણ ધાતુ બીજા ધાતુ સાથે મળી પીળી થાય તેને સોનું માની લેવામાં આવતું આવી પીળી ધાતુઓ (પિત્તળ) બનાવવાની ઘણી રીતો આપવામાં આવી છે. રૂપુ, ત્રાંણુ, મીસુ, જસત વિગેરેને એ બીજા સાથે ભેળવવામાં આવતાં અને ઘણી વખત પારામાં હડતાલ નાખી પીળો અને કઠલુ બનાવવામાં આવતો તે વખતના ધર્મશાસ્ત્રીઓએ આનું ખોટું સોનું બનાવનારાઓ મઠિ ઘણી સખ લખી છે મનુષ્ય છે કે ને સોની અપ્રમાણિક પત્રે વર્નશે એને રાજ અસ્તરાથી કાપી નાખશે-યુરોપમાં પણ આવી ઘણીક રીતો હતી દાખલા તરીકે એક રીત અહીં આપીએ છીએ-સોનું ત્રાત્ર અને પારાને ભેળવવા પછી એમાં ગવક, હડતાલ, સુંદરક (નામની જાણ)ને ગીધનું પિત્ત નાખવું આથી ખોટું સોનું બને છે

કયાઈ પારાને બેર આપે છે, લોખંડ અંગ આપે છે, મીઠુ અને ત્રાણુ આ બે ગુણો આપે છે. એમાં લખ્યું છે કે બે પારાને હડતાળ, માક્ષિક વિગેરે મેળવી ઉત્પન્ન કરવામા આવે તો લાલરંગનો પદાર્થ થાય છે. એ રસ સિંદૂર છે. આ ગ્રંથ પ્રમાણે આઠ રસ છે, વૈકાન્ત, કાન્ત, સામ્યક, માક્ષિક, વિમળ, અદ્રિ, દરદ, અને રસક. ઉપરમો આઠ છે. ગંધક, લમણુ, ક્ષિતિ, અમરખ, અજન અને ઝકુટ. મોનું અને રૂપ એ ઉમદા ધાતુઓ છે-તાણુ, વિમળ, લોખંડ, અને કાન્ત (એ જ્વતતુ પોલાદ) ત્રમતી ધાતુઓ છે. સીસુ અને કયાઈ ગંધ આપતી ધાતુઓ છે-વનણુ છ ઠે સૌવર્યલ, સિંધવ, નવસાર (ચૂમિકા) મીઠુ, રોમક અને વિદ. બાર ત્રણ છે, મોછખાર, મવક્ષાર અને ટંકણખાર.

કિન્તુ દેશનો રાજા મદનરથ જે રસના સર્વ જ્ઞાનનો ભગાર હતો, જેના શરીરમા મનુષ્યના ત્યાજ માટે રસાયન દેવીએ વાસ કર્યો હતો, જે કાઠ અને ગ્રંથપિત્ત મટાડી શકતો હતો તે ગળથી માન પામેલા કિશુ ગોવિંદે આ રસહ્રદય નામનો ગ્રંથ લખ્યો છે આ ત્ર મગળ નિષ્ણુના પૌત્ર અને સુમન નિષ્ણુના પુત્ર ગોવિંદે લખ્યો છે તત્કાલ એને આગિય આપે છે

રસ રત્નાકરમાં આપેલી યોતું બનાવવા વિગેરેની રીતો.

અકને તામા સાથે ત્રણ વખત ગાળવામા આવે તો તેનું મોનું થાય બે ફરદને બકરીના દુધમા તથા ખટાશમા કાલવી રૂપાને યોપડે તો સોનુ થાય ખનિજનો સ્તન કહાડવાને ફુલ તથા કોદ્રવનો ઉકાળો, નરમૂત્ર, રૂળનો ખાટો રમ અને ક્ષાર સાથે ઉકાળવો. નળી માક્ષિકને રંગના રસમા દીવેલ વ્યથના લીમા નાટી સુન્ધુની ગાંઠમા મૂળી ભટ્ટીમાં તપાવવામા આવે તો રુચ્છ થાય. નળી ગંધવ આદિ ખનિજે ત્રણ દિવસ લીંધુના ગમમાં કટા વગાથી યોખ્યા થાય છે. સુરજીને પાચ માટીથી તળ ને લવણથી ભટ્ટીમા તપાવે તો રુચ્છ થાય છે.

પાગને લીંધુનો રમ, નવમાર, ખટાશ, ક્ષાર, પાચ વનણુ, મગી,

પીપર, મુંઝવિને સાથે ભેળવવાથી ઘાંઘ પશુ ધાતુ ઉપર ચ્ચક્રવી શકાય. પ્રતાપારમિતે ચ્ચક્રમાં આવી નાગાર્જુનને કહ્યું, ખારાને એટલાજ ભાર મોનાં સાથે પાટી તેને ગંધક અને રસ શોષક દ્વાર સાથે ભેળવી એક કુસડીમાં દાંક ચું દાંકી ધીમે તાપે તપાવવું. આ મત્વ પીવાથી શરીર અજર થાય છે.

કાર્યપ તંત્ર.

આ તંત્રમાં નાગાર્જુન શાલિવાહન મંવાદરૂપે જ્ઞાન આપનામાં આવ્યું છે, ઇતિહાસની દૃષ્ટિથી આ ભાગ ખાસ ઉપયોગનો છે, એના ઉપરથી જોઈએ કે નાગાર્જુન શાલિવાહનના વખતમાં થઈ ગયો દશે. કાર્યપત્ર વિગેરે નાગાર્જુનના નામથી લખાયાં છે,

નાગાર્જુન મૈત્ર પરીત ઉપર મ્હેતો હતો અને મનુષ્ય ઉપર ઉપદ્રાર જતિવાળો હતો, આવા નાગાર્જુન પાસે (શાલિવાહન) મ્લયોપ ઉત્તો રહ્યો અને કહ્યું “ મ્હને કૃપા કરીને રસાયનનું જ્ઞાન આપો. ”

નાગાર્જુને કહ્યું “ હું પ્રમત્ર છું—તને આમડી ઉપરની કરચોલીઓ, ઘોળાવાળા અને જઘાવગ્રાની બીજી નીચાંનીઓ કાઢી નાખનાં શીખરીશ. રસાયનની દવાઓ ધાતુઓ અને મનુષ્ય ઉપર મરખી રીતે અમર કારક છે.

મનુષ્યને માટે આર વર્ષ તપ કરી પીપળા ઉપર રહેલી પક્ષિણીની મેવા કરી મ્હેં (નાગાર્જુને) કહ્યું, ઓ દેવિ ! પાગને ધ્યાપિત કરવાની રીત મ્હને શીખવ. દેવીએ કહ્યું, ન્યારે પાસે ઉગતા સૂર્ય જોવો થાય છે ત્યાં તેને સ્થાપિત ગણવો.

કાકચંદ્રધરી મત તંત્રમાં આપેલું રસાયન જ્ઞાન.

આ અથમાં સર્વ જ્ઞાન હૈરવના મુખથી આપનામાં આવ્યું છે.

હૈરવ ! પાગે મારવાનું ખનિજ અને રત્ન ગાળવાનું જ્ઞાન મ્હને આપ.

હૈરવે કહ્યું — ન્યારે પાસે વિદ સાથે ઘસવામાં આવે છે અને અધ

મૂલામાં તપાવવામાં આવે છે ત્યારે તરત મરે છે. આ પારાથી એના કરતાં હળવર ભાર સોનું બનાવી શકાય છે. ત્રાંબાને ઉપર પ્રમાણે મારેલા પારાથી ઘસી એના ઉપર ખટાર, ક્ષાર, અને આકડાના દૂધ સાથે એક કુલડીમાં તપાવવામાં આવે તો તેનું સોનું થાય છે. અગરબને ત્રણ ક્ષાર અને ટંકણખાર સાથે એક કુલડીમાં ખૂબ તપાવવામાં આવે તો અગરબની બૂદી થાય છે.

રસેન્દ્ર ચુડામણિ.

રસરત્નચુડામણિમાંથી રસરત્નસમુચ્ચયે થોડા ઘણા ઉતારા લીધા છે. ત્રીમ પાલા સીમું લઈ તેને આકડાના દુધથી ઘસવું અને એક કર્પ જેટલો ભાર થાય ત્યાં સુધી બાળવું. શેષ રહેલી ધાતુ હળવવાર તપાવવામાં આવે તો એ ઘટશે નહિ. આને ચપલ કહે છે, કલાઈમાંથી પણ એવીજ રીતે ચપલ નીકળે છે, આ ચપલથી પારો મરે છે પણ દવામાં વપરાતો નથી.

એક પાલો કલાઈ લઈ તેને દસ નિષ્ક પારા સાથે લસોટી જસત નાખી હુગદી જેવી બનાવવી પછી તેને કેટલાક આડના ઉકાળા સાથે અને ઉન્હી કાંજકા માથે ઉકાળ્યા પછી આડ્યો પાલો મોરચુથુ અને ચુનના રસ સાથે લસોટવી, ભાર પછી એની ન્હાતી ન્હાતી ગોળીઓ બનાવવી અને એક મૂલામાં મૂકી ઢાંકી ધમણના તાપે તપાવવી, આમાંથી નીકળેલો મત્વ લઈ લેવો, આને દશ શાન ભાર જેટલો ભાગ લવણ અને રાખમાં નાખી તપાવવો. બે નિષ્ક જેટલા સત્વને તેનાથી એંશી ઘણા સીમા સાથે બાળવો. આ મત્વને પણ ચપલ કહે છે.

મોમદેવ આના પછી ચંત્રોનું વર્ણન આપે છે, જેનો રસરત્નસમુચ્ચયે અક્ષરશઃ ઉતારો કર્યો છે.

યશોધર કૃત રસપ્રકાશસુધાકર.

આમાં કપૂરરસ (રસકપૂર) બનાવવાની રીત આપી છે, અને તેનો ઉપયોગ રક્તપિત્ત ઉપર કરવા કહ્યું છે, પણ વિરોદ્ધાત્કરું નામ આપવામાં

આબ્યું નથી. રસરતનસમુચ્ચયે આના ઉપરથી રસ કપૂરનું વર્ણન લીધું છે. તેમજ સૌરાષ્ટ્રિ અથવા ફટકડીનું વર્ણન પણ આ અયમાંથી લીધું છે. હેમ-ક્ષિયા અથવા મોનું બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે આપી છે. અથકર્તા લખે છે કે આમાં આપેલી ફટક્ષીક રીત અથો ઉપરથી અને મ્હારા અનુ-ભવ ઉપરથી આપવામાં આવી છે, રસક, દરદ, તાત્રમાક્ષિક, અને હડ-તાળને ખગમણીના દુધમાં સાત દિવસ ધસી પછી ત્રણ દિવસ વધારે રા-ખવી, આમાં ત્રાંબુ, રૂપું, અથવા સીસું નાંખ્યા પછી બનતી ધાતુ બના-વરી સોનું છે.

મદન્ત દેવકૃત રસચિંતામણી.

આમા મોનું બનાવવાની બે રીત આપી છે, અને યશોધરના અથમા આપેલી રીતને મળે છે, રૂપું બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે. એક લાગ કાંસું, બે લાગ રૂપુ, ચાર લાગ પોલાદ લખ, કલાઇ અને ટંકણુખાગ માથે ગાળવા, આથી બધું રૂપુ થઈ જશે અને વેપારમાં કામ લાગશે. રસરતન સમુચ્ચયે યશોધર ઉપરથી લીધેલી જસન બનાવવાની રીત ધણે લાગે આમા આપી છે. દેગ માત્ર એટલો છે કે યશોધર પ્રમાણે માટીના વામણમાંથી નીકળના જુગ લડકા બધે થાય ત્યાં મુઘી તપાવવાનું છે, ન્યારે અહીં જેવા ધોળા ગોટા વાસણમાંથી નીકળે તેવું લખ લેવા કહ્યું છે. આ વામ-ણમાંથી સીસા જેવો (જસન) પદાર્થ નીકળે છે.

રસકલ્પતંત્ર.

મારેલો પારો તપાસવાની રીત.

મારેલા પારાનું તેજ હોતું નથી, તેમ ભાર હોતો નથી. ચિત હોય છે, એનાથી બીજી ધાતુઓ મારી શકાય છે, તે પ્રવાહી નથી તથા તપાવ-વાથી હડી જતો નથી. ચોખ્ખો કરેલો પારો પોલાદમાં અથવા વાંઘમાં ગખવો, સોનું, રૂપું, ત્રાંબુ, કલાઇ, સીસું અને લોખંડ આ છ ધાતુઓ છે. ન્યારે વર્તેલો આદિ મિશ્ર ધાતુઓ છે. મહાગ્નો આઠ છે. પારો, દરદ,

શામ્બક, રસક વિગેરે. અગરખ, હીરાકરી, રાજવર્ન વિગેરે રસ છે જ્યારે ગંધક, હડતાલ વિગેરે ઉપરસ છે.

ગંધક ચાર જાતના છે. પીળો, ધોળો, કાળો, અને લાલ. સૌરાષ્ટ્રિ (ફટકડી) ધણી જાતની છે, ત્રણ જાતનું કાશિસ છે, કાશિસ (મોરચુ) પુષ્પકાશિસ અને હીરા કાશિસ. ગંદિક જે જાતનાં છે:—એક સોના જેવું અને ખીજું લાલ.

પારો સાફ કરવાની રીત સ્વચ્છન્દ હૈરવ અને ગોવિંદ પ્રમાણે આપવામાં આવી છે. નવસાર, મુંકની રાખ ને ગામુત્રમાં સો વખત પલાળવાથી જે વિદ આપ છે તેનાથી સોનું મારી શકાય છે. તાત્ર માલિકમાંથી તાંબુ બનાવવાની અને રસકમાંથી જસન બનાવવાની રીત આપી છે. ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા જેવું એ છે કે ત્રય કર્તાએ આ મર્વ પ્રયોગો પોતે કર્યા છે અને કેવળ ત્રય ઉપરથી ઉતારા કર્યા નથી.

માળવાના રાજ્યવૈદ્ય મથનસિંહદ્રુત રસનક્ષત્રમાલિકા.

ધાતુમાંથી બનાવેલી દવાઓ આમાં આપી છે. અરીણ વાપરવાનું કદેવામાં આવ્યું છે તેમ કલાઈ, લોખંડ અને પારાની ભસ્મ વાપરવામાં આવે છે.

નિત્યનાથના રસરત્નાકરમાં પાંચે મારવાની રીત તેમજ મહર્ષયજ્ઞ બનાવવાની રીત આપી છે.

ધાતુરત્નમાલામાં સર્વ ધાતુઓ અને તેના ગુણો તેમજ પાંચે માલિક આદિ રસોનું વર્ણન અને એના ગુણો આપ્યા છે.

રસ પ્રદીપ.

આમાં તેજત્વ બનાવવાની રીત આપી છે. તેજનને 'શાંખ દ્રવરસ' અર્થાત્ રાખ ગાળે એવો રસ કલો છે. ત્રયકર્તા લખે છે કે આમાં ટાઢી તેમજ ધાતુઓ ઓગળે છે, રસ કપૂર બનાવવાની રીત તેમજ તેનો ફિરંગ ગંગ અર્થાત્ વિરોટક ઉપરનો ઉપયોગ પણ આપ્યો છે (આ ત્રય મોળમી સદીમાં લખાયો હોવો જોઈએ)

ધાતુક્રિયા અથવા ધાતુ મંજરી.

આ મધ્ય પ્રમાણે દક્ષાઈ, લોખંડ, અને તાંબુ એ ત્રણ ઉચ્ચ ધાતુઓ છે. કાંઈ પણ ધાતુ માથે રૂપું મેળવવામાં આવે તો તે ઉચ્ચ ધાતુ થાય છે. તાંબા અને કક્ષાઈની મિશ્ર ધાતુને સલ્ફિયમ કહે છે પિત્તળ એ જસન અને તાંબાની બનેલી ધાતુ છે. કાંસુ તાંબા અને કક્ષાઈનું બનેલું છે પાસની માથે જસન મળવાથી રસક થાય છે (સામાન્ય રીતે રસક અને અર્પર એ બે શબ્દો જન્મતના ખનિજ માટે વપરાય છે અને તે શબ્દો પાસની માથે જન્મત મળવાથી થતી ધાતુ સાથે વપરાય છે.)

(ગીસાને ધીમે તાપે તપાવવામાં આવે તો તેનું મિન્કુ થાય છે.) તાંબુ મદ જસક (ગંધકનો તેજા) સાથે તુલ્ય આપે છે. આની ધણી ચીન્ને નત્રથી થાય છે, આ ગ્રંથમાં હડતાલ, અગરખ, દરદ વિગેરેનાં ખીર્માં નામો મળી આવે છે, જૂદી જૂદી ધાતુઓ ક્યાં ક્યાં મળી આવે છે તે રચાનો આખ્યાં છે નેપળ, કમરૂપ (આમામ) બંગાળ, મેક્ષ્ચનો દેશ, રૂમ અને ફિરંગીઓના દેશમાં તાંબુ મળી આવે છે, ધાતુઓ ખાસ અને ગંધકની સાથે દવામાં વપરાય છે. કાંચનું વાસણ વાપરવાનું આમાં લખ્યું છે. એક લાગ સોનું અને ચાર લાગ જસનને બેગા ગાળવા અને પછી એક કુલડીમાં મૂકી ટંકણખાર સાથે તપાવવાથી પીળા રંગનું સોનું થાય છે,

પાસને એના જેટલા ઉંદા કરેલા ગંધકમાં રેડી અદર હડતાળ નાખી તપાવવાથી ‘દરદ’ ઉત્પન્ન થાય છે, ગાળેલી કક્ષાઈમાં સોમા લાગ જેટલો પારો નાખવાથી બનાવરી રૂપું થાય છે.

એનાને એનાથી એ ધણા તાંબા માથે મેળવવાથી બનાવરી સોનું બને છે.

સીમા અને તાંબાના મિશ્રણથી સોનું બને છે.

સુવર્ણ તંત્ર.

આ તંત્ર કેમ લખાયું એ ગદ્યાત્મકમાં આપ્યું છે. પરશુરામે પોતાનું

સર્વસ્વ કાશ્યપને આપવાથી પાસે કાંઈ ન રહેતાં નિલાય માટે શિવને આરાધના કરી. શિવે પ્રમત્ર ઘઘ આ તેવ કહ્યું.

શિવે કહ્યું:—કંદવાળી વનસ્પતિમાંથી તેલ નીકળે છે અને આની આગ-પાસ તેલવાળું પાણી નીકળે છે. ત્યાં ઝેરી સાપ રહે છે. આ કંદમાં મોચ મૂકવાથી મોચ ગળી જાય છે. આ કંદ મેળવી એને પાગ સાથે લમોટી તેલ રેડી એક કુલડીમાં તપાવવું—આથી પાસે એકદમ મરી જાય છે—આ પાસથી કાષ્ઠપણુ સામાન્ય ધાતુનું મોતું બને છે.

હડનાલને આ તેલ સાથે વીસ દિવસ ઘસવાથી ઉડી જતી નથી. આઠ ધાતુઓમાં આ હડતાલ નાખવાથી મોતું થાય છે. ઉપર કહેલા કંદનું તેલ ગાળેલા નાંચામાં નાંખવામાં આવે તો તાંબાનું મોતું થાય છે, અને કસાઈ અને સીમાનું રૂપું થાય છે. આ પુસ્તકમાં શબ દ્રવકનુ જ્ઞાન આપવામા આવ્યું છે.

આ દ્રવકને પાગ સાથે એક કુલડીમાં તપાવવાથી પાસે મરે છે. આ મરેલા પાગથી આઠ ધાતુઓનું મોતું થાય છે તેમ ખાવાથી માણસ અમર થાય છે અને ખાનારનું મળમત્ર પણ સુવર્ણ થાય છે.

મકરણુ ૧૩ મું.

રસાયન ઔપય સમય.

રસરત્નસમુચ્ચય.

આ ગ્રંથ ઘણા તંત્રો ઉપરથી લખાયો છે, રસરત્નસમુચ્ચયમાં કાષ્ઠ પણુ નવીન મળી આવતું નથી, છતાં એની વસ્તુરચના ઘણીજ શાસ્ત્રીય હોવાથી એ એક અમૂલ્ય ગ્રંથ છે. જે સર્વ ગ્રંથ કર્તાઓ ઉપરથી આ ગ્રંથ લખાયો છે તેનાં નામ આપ્યા છે. તેમજ પ્રથમ એ સુદ્ધને વંદન કરે છે.

ગ્રંથકર્તા લખે છે કે ‘રસરત્નસમુચ્ચય નામનો આ ગ્રંથ જેમા પાસની દવાઓ તેમ ખતિજ પદાર્થોની દવામાં કેમ વાપરવા એનું જ્ઞાન.

આપું છે, તે પુસ્તક સિંહગુપ્તના પુત્ર વાગ્ભટ્ટે ઉપર કહેલા પંડિતના ગ્રંથ ઉપરથી લખ્યું છે. આમાં પારો, ખનિજ, ધાતુઓ, યંત્રોની રચના, ધાતુ-સાદ કરવાની ગુણ રીતો, ખનિજના મત્વ ખેંચવાની રીતો તેમ નેને ગાળવાની અને દહન કરવાની રીતો આપી છે.

પારાના ગુણ.

પારો ખાવાથી માણસો અનેક રોગથી મુક્ત થાય છે. પારો એ શિવનું વીર્ય છે અને જે એને વિષે કાંઈ પણ ખોટું બોલશે તે જન્મો જન્મ નરકમાં જશે. અગ્નિના મુખમાંથી પારો દરદ દેશમાં પડ્યો અને ત્યાર પછી પાગે ત્યાંજ મળી આવે છે. દરદ પ્રદેશની માટીનો સત્વ ગાળવાથી પારો નીકળે છે.

રસો.

[હિંદુ શાસ્ત્ર પ્રમાણે ખનિજના ચાર ભાગ છે. રમ, ઉપરસ, મ્લ અને લોહ. રમ શબ્દ ધણું ખડું પારાને માટે વપરાય છે. ચરક અને સુશ્રુતના ગ્રંથ પ્રમાણે રમ એટલે શરીરનો પ્રવાહી પદાર્થ જેના વડે ત્રિધાતુ લોહી, વીર્ય વિગેરે થાય છે. પણ જેમ જેમ રસાયન દવાઓનો ઉપયોગ થતો ગયો તેમ તેમ રસ શબ્દ પારાને માટે વપરાવવા લાગ્યો. પારો પ્રવહી હોવાથી તેમજ ગરીબના ત્રણ ઓ ઉપર અસર થવાથી પાનને રસ કહેનામાં આવ્યો છે.

જુનાં પુસ્તકોમાં રસાયન (રમ એટલે જાડનો રમ, અયન એટલે રમ્તો)નો અર્થ વૃદ્ધાવસ્થાનો નાગ કરનાર અને આયુષ્ય વધે દવા થતો હતો. પાછળથી રસાયનનો અર્થ પારાની તેમજ અન્ય ધાતુઓની દવા માટે વપરાવા લાગ્યો અને હાલ એનો અર્થ કિમિયો થાય છે.]

રમ આઠ છે. અમ્લ (અમ્લરખ), વૈકાન્ત (એક જાતનું લોખંડ) માલિક, વિમલ, અદ્રિજ (શિવાજી) શાસ્ત્રિક, ચપલ અને રસક.

અમ્લરખ.

અમ્લરખ ત્રણ જાતના છે; પિતાક, નાગ મંડુક અને વજ, અને આ ત્રણેક ચાર રંગનાં છે. ધોણું, લાલ, ધીળું અને કાળું.

જે અખરખનાં પડ ઝટ ઉખડી જાય તે મારું સમજવું. જે અખરખ ઝાટ જેવું અથવા ચંદ્ર જેવું ચળકતું હોય તે પાસા સાથે મળતું નથી. જે અખરખ પાસા સાથે મળેલું હોય તે અખરખ ધાતુ સાથે દવામાં વપરાય. મારેલું અખરખ ધણી રોગમાં વપરાય છે. ચંદ્ર જેવા ચળકાટ વાળું અખરખ ખાવાથી મૂત્રાશયના રોગ થાય છે અને જઠરાગ્નિ મંદ પડે છે.

અખરખને સાત વખત તપાવી, ખાટી કાંજીકા, ગોમૂત્ર, હરડાં અથવા ગાયના દૂધમાં નાંખવાથી સ્વચ્છ થાય છે. અખરખને ડાંગરનાં ફેતરાં સાથે મેળવી બૂકા કરી એક કપડામાં બાંધી ખાટી કાંજીકામાં રાખવામાં આવે અને પછી એક ઝીણા મલમલમાં ગાળવામાં આવે તો ધાન્યઅન્ન થાય થાય છે. ધાન્યઅન્નને કાસમદેના રસમાં ઘુંટી દમ વખત અધ મૂધામાં તપાવવામાં આવે તો મારેલું અખરખ થાય છે.

વૈકાન્ત.

વૈકાન્તના રક્ષાટિકને આઠ પાસા અને ૭ ખુણા છે. તે હાથમાંથી મગી જાય છે, ભારે હોય છે અને જૂદા જૂદા રંગનું હોય છે. સ્વેત, લાલ, પીળા, ભૂરો, બુખરા, લીલો, કાળો, અને ચિત્ર વિચિત્ર. વૈકાન્ત પુષ્ટિકારક છે. તે મર્ચ દઈ નિવારણ દવા છે અને હીરાની જગ્યાએ વપરાય છે ટાગ અને લવણ સાથે અથવા ખટાર, કુણ્થતનો ઉકાળો, કેળ કોદવના ઉકાળામાં ત્રણ ચાર દિવસ રાખ્યાથી વૈરાન્ત શુદ્ધ થાય છે અને લીંબુનો રસ અને ગંધક સાથે આઠ વખત એક મૂધામાં તપાવવાથી મરે છે.

વૈકાન્તને વારંવાર તપાવી અબમૂત્રમાં બોળી ભઠીમાં નાંખી તેની ભરમ કરવી. વૈકાન્તની ભરમ હીરાને ઠેકાણે વપરાય છે.

માંચક અને ખાખરાની રાખ, ગોમૂત્ર, વજ કન્દ, હળદરની બૂકી, અગ્રોધક દારૂ, વાટેલી લાખ અને મધ સાથે વૈકાન્તને મેળવી કહેલી ગેદીઓ કુવડીમાં તપાવવાથી એનો મત્વ નીકળે છે.

વિમલ:

વિમલ ત્રણ જાતનાં છે. સુવર્ણ જેવા ચળકાટવાળું, રૂપા જેવા ચળ-

કાટ વાળું, અને પિત્તજ જેવા ચળકાટવાળું, તે સહેજ ગોળ હોય છે અને ખૂણા તેમજ પાસા હોય છે. ખટાશ, ગંધક, અને શિલાજતુ સાથે રસ વખત તપાવવાથી તે મરે છે. મોચકની લરમ, કુચનો રસ અને ટંકણુ-ખાર સાથે એક મધમાં તપાવવાથી સુવર્ણ જેવો રસ નીકળે છે (તાંબુ)

શિલાજતુ (શિલાજીત).

શિલાજતુ બે જાતના છે, એકમાંથી ગોમુત્ર જેવી ગંધ આવે છે, અને બીજાની કપુર જેવી ગંધ આવે છે. સોના રૂપા અને તાંબાની ખાણો-માંથી સૂર્યના તાપને લીધે હિમાલય પર્વતની તળેટીમાં તે નીકળે છે. -

શાસ્ત્રક (મોરચુથુ).

શાસ્ત્રકનો રંગ મોરના કંઠ જેવો છે. મોરચુથાથી ઉલટી થાય છે, ઊર ઉતરે છે અને આમડી ઉપરનાં ધોળાં આકાં સાફ થાય છે. લકુચનો રસ, ગંધક, શિલાજતુ અને રમરોધક દ્વાર સાથે અંધ મધમાં તપાવવાથી એ મરે છે.

તાંબુ* કહાડવાની રીત.

મોરચુથુ લઈ તેના ચોથા લાગ જેટલા ટંકણુખાર સાથે મેળવી તેને કરંજના તેલમાં એક દિવસ રાખી પછી અંધ મધમાં મૂકી દેવતામાં તપા-ચંધું. આથી લાલ રંગનો મત્વ (તાંબુ) નીકળે છે અથવા મોરચુથુ ને રસરોધક દ્વાર અને લીંબુના રસ સાથે કુલડીમાં તપાવવામાં આવે તો તાંબું નીકળે છે.

ચપલ.

ચપલની ચાર જાત છે. પીળા, ધોળા, લાલ અને કાળા જે મોના અથવા રૂપાની માફક ચળકે મારે તેનાથી પારો સારી રીતે સ્થાપિત થાય છે, છેલ્લી બે જાતની ચપલ લાખની માફક ઓમળે છે અને નકમી છે, ચપલને ૭ પાસા છે અને ગ્લાસિક જેવું તેજ મારે છે.

રૂક્ષ.

* રૂક્ષની બે જાત છે, એકની અંદર પતરીઓ હોય છે અને એને

ફર્ફર કહે છે, બીજાને પતરી હોતી નથી આને કરવેયક કહે છે. રમકને સાત વખત તપાવી લીંબુના રસમાં અથવા મૂત્રમાં અથવા અથમૂત્રમાં અથવા ઠાંછકમાં અથવા દહીંમાં બોળવાથી શુદ્ધ થાય છે.

જસત બનાવવાનો રીત.

રમકને દળદળ, ટકણખાર, દરડાં, રાણ, મીઠું, ધુમ્મસ અને એના ચોથા ભાગ જેટલા આકણ અને એના રસ સચિ લમોટવું પેછી એક મૂળાની અદર આ લેપ લગાડવો અને તડકામાં સૂકવવો, આ કુલડીતુ મ્હોં બીજા એવી કુલડીથી ઢાંકવું. અને ભટ્ટીમાં મૂકવું ત્યારે અંદરથી નીકળતા ભડકા બૂસને બદલે ઘોળા થાય ત્યારે ચીપીયાથી પકડી એવું મ્હોં ખીચે રાખી કુલડીનો રમુજની ઉપર રેડવો. આ કલાઈ જેવો પદાર્થ નીકળે છે. (આ જસત છે.)

બીજી રીત—રસકને લાખ, ગોળ, રાઇ, દરડાં, સાણખાર અને ટંકણખાર ગાથે મેળવી દુધ અને ઘીથી એના ગોળા બનાવના, આને એક કુલડીમાં મુકી ખુબ તપાવવું પછી એને પત્થર ઉપર નાખવું, આમાંથી એક રમ નીકળે છે.

ત્રીજી રીત—કોઈ વંત્રમાં પાણીનું ભરેલું એક વાસણ મૂકવું અને એના ઉપર કાલુ પાડેલો પ્લાલો અથવા તામક ઢાકવાં, પછી ઉપર પ્રમાણે સૂકાયેલા લેપવાળી મૂળાને તેના ઉપર મૂકવી અને તેના ઉપર તાપ કરવો આમાંથી પાણીમાં એક રસ પડે છે; તે જસત છે.

ઉપરસો.

ગંધક, ગેર, દુત્ય, ફટકડી, દડતાળ, અંજન અને ફકુઈ આ રસ છે. ગંધક ત્રણ જાનનો છે. પોપટની ચાંચ જેવો, પીંગા અને સફેદ દોષ છે. સફેદના શુભ સૌથી ખરાબ છે. બીજા અંધકર્તાની મત પ્રમાણે ચાર જાનના ગંધક છે. યોગો, પીંગા, દાસ, અને દાળો, દાળો ગંધક લેગિયેજ મળે છે.

ગાળેલા રસને લૂગના રમમાં નાખવાથી સ્વચ્છ થાય છે. એક વાસણમાં દુધ ભરી એના ઉપર એક કપડું ઢાંકી ગંધક મૂકવે, એનો ઉપર

માટીનો વાડકો ઠાંકવો-ઉપર તાપ કરવો એટલે ગધક ગળીને દુધમાં પડશે અને સ્વચ્છ થશે.

ગૈરિકની બે જાત છે. એક પાપાણુ ગૈરિક છે જે કઠણુ અને તાગાના રંગનું છે, બીજી મુવર્ણુ ગૈરિક છે જે એનાના રંગ જેવું છે.

કાશિસ.

કાશિસ (કીનકરી) બે જાતની છે. વાણુકા કાશિમ અને પુષ્પ કાશિસ. (કેટલાક ગ્રંથકારો પહેલાને ધાતુ કાશિસ કહે છે અને એ લીના રંગની છે. બીજી પીળા રંગની છે.)

તુવરી.

તુવરી (ફટકડી) સુગંધની પાશેના પદ્મકાષ્ઠની નીકળી મુગધવાળી માટીને તુવરી કહે છે, આનાથી મુગધાનો ગુણ મળેલો હોય છે.

આની એક બીજી જાતને ફટકડી અથવા કુનિકા કહે છે આ સહેજ પીળી હોય છે, બીજી કુવ તુવરી છે આ મદદ છે અને સ્નાનમાં ખાટી છે. લોખંડનું તાણુ બનાવવાની રીતમાં ફટકડી વપરાય છે. ફટકડીનો સ્વાદ કટાણુ અને ખાગે છે, અને આખને ગુણકારક છે તેમ પારાને મારે છે.

ફટકડીને અગ્નિના પિત્તમાં મો વખત લસોટી પતન ક્રિયાથી એનો કર્મ કટાડવો. આ ક્રિયા ગુપ્ત રાખવી.

તાલક (હડતાલ)

તાલક બે જાતની છે. એકમા પતરીઓ પડેલી હોય છે અને બીજી કાંકગ જેવી હોય છે એનો રંગ સોના જેવો હોય છે, કાકડીના રસમાં અથવા તક્ષની ગૂંચના પાણીમાં અથવા ચૂનાના પાણીમાં હડતાલને સાફ કરવી.

તાલકને એંચના મૂત્રમાં ધસી ખાખરાના ઉકાગામાં મધના જેવી ચીકણી બનાવવી પ્રાણી તેને અધ મૂત્રમાં ઉન્હી કરી ભૂખી બનાવવી. આમ આર વખત કરવું, આ દવા તરીકે વપરાય છે.

એક પાલા તાલકને આકાશના દુધમાં એક દિવસ ધસી તેટલાજ તેજ

સાથે મેળવી એક ખુસ્લી જગ્યામાં સાત દિવસ તેપાવી એમાંથી નીકળતો ધોળો મત્ત મેળો કરવો.

મંશિલ.

મશિલને તેના આક્રમા લાગ જોટલા કાટ સાથે મેળવી તેમાં ગોળ, બેઠાં, ઘી વિગેરે નાંખી કાઢિ ચત્રમાં ઉન્નુ કરવાથી એને સત્ત્વ નીકળે છે.

અંગન.

અંગન પાચ વતનાં છે, સૌવિરાંગન, રસાંગન, સ્ત્રોતાંગન, પુષ્પાંગન અને નિલાંગન,

નિલાંગનથી સુવર્ણ મન્ય છે અને લોખંડ પોચુ થાય છે, જોટલે કે એની બૂટી થઈ શકે છે.

અંગન અળથી જ્ઞાન માટે દત્તની ' મટીરીઆ મેટ્રિકા ' ઉપરથી અહીં નીચેનો ઉતારો આપવામાં આવ્યો છે.)

(સીમા અને ગધકના મિશ્રણથી થતા ખનિજને અંગન અથવા સૌ વિરાંગન કહે છે. સાધારણ રીતે એને આપણે કાળો સુરમો કહીએ છીએ. આખતી દવા તરીકે વપરાવાથી એને અંગન કહે છે. આ સિવાય બીજા અંગનોને સ્ત્રોતાંગન, પુષ્પાંગન અને રસાંગન કહે છે.

સૌવિરાંગન મિધુ પામેના સૌવિર પર્વતમાંથી નીકળે છે. બાને સુરમો કહે છે, ઘણી વખત બાને સ્ત્રોતાંગન તરીકે બૂલમાં ગણવામાં આવે છે—સ્ત્રોતાંગનને શ્વાટિકના જેવા પાસા હોય છે અને એમાંથી કિચ્છુની માફક કણો નીકળે છે બ્યારે સૌવિરાંગનમાં એ નથી.

સ્ત્રોતાંગન મૈદ્દ -ગનું હોય છે અને એને વાળો સુરમો કહે છે. તે યમુનાની રેતીમાં મળી આવે છે, જન્મરમાં આધાન્જુ રીતે વેચાતો સફેદ સુરમો એક બીજો પદાર્થ છે. એ આઈમલેડ ગ્લાસ છે. સફેદ સુરમામાં કાળા સુરમા જેવા ગુણ નથી.

પુષ્પાંગન ક્ષારમય છે, એવું કહેવામાં આવ્યું છે, હાલ આ અંગન મળતું નથી, તેમ એનું મામાન્ય નામ શું છે એ પણ જાણતું નથી નિ.

રમન પોતાના કોપમાં આનો અર્થ પિત્તગુનું 'કુસુમ' કરે છે, પણ એ માનસને કશો આધાર નથી.

(રમાંજન એ રમોત વૃક્ષનો રસ છે.)

કાંકુષ્ઠ.

કાંકુષ્ઠ દિમાલયની તળેટીમાં થાય છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે નવા જન્મેલા હાથીનો તે મળે છે, આ બે ઝગનું છે. ધોળું અને પીળું-આ આધાથી ભુખ લાગે છે (આ શું છે એ કહી શકાતું નથી-વિશ્વસનના મત પ્રમાણે એક જાતની માદી છે)

સામાન્ય રસો.

કંપિય, ચપચ, ગોરિપાશાણ, નવસાર, કર્પ, અમ્બિબર, દિંચુગ, ગિરિ સિન્દૂર, મૃદારથુગ આ આઠ સામાન્ય રસો છે. (ખરૂં પુછતાં નવ રસ થાય છે. પણ ચપચને મહા રસ ગણ્યો છે એટલે આમાંથી બાદ કરવો જોઈએ)

કપિલ ઇંટની ભુકા જેવો છે, એનાથી જીલાય થાય છે-સુરત પામે મળી આવે છે અને એનાથી કરમ મરે છે.

ગોરિ પાશાણ (આ શું છે તે કહી શકાતું નથી) આની ચળક, સખ, સિંધવ, અને દગદગ જેવી છે. આનો સન્વ-દગ્ધતાગની માફક નીકળે છે.

નવસાર વિગેરે રસો.

વાંસ અને કરીરની ડાળીઓના ફેલાણુથી નવસાર ઉત્પન્ન થાય છે. નવસાર એક દારૂ છે. એનું બીજું નામ સુલિકાલવણુ છે, અને ઇંટાની બટ્ટીમાં મળી આવે છે. આનાથી પારો મરે છે-લોખ્ખક ગળે છે. પેટના દુખાવા ઉપર કામ લાગે છે. બરોળ એનાથી ગળે છે અને અન્નનું પાચન થાય છે.

વસંતક (મદી) : પીળી, ગાંઠાવાળી અને પાછવા ભાગ ઉપર ગોળ

ચક્ર વાળી કોડીઓ રસાયણીઓ પમદ કરે છે. તથા કયાક ખાટી કાણ-કામા પનાળ્યા પછી તે શુદ્ધ થાય છે.

અગ્નિજ્વર એક દરીયાઇ મગરના શર્ભમાથી નીકળે છે (આ શુ છે તે કહી શકાતું નથી. રાજનિધિદત્તા મત પ્રમાણે આ એક દરીયાઇ વન-સ્પતિ છે.) ૧૫૦૧

(ગિરિ ત્રિ-દ્વ (પરંતમાથી નીકળેલુ ત્રિ-દ્વ) (મકર-જન) હોટા પરંતમાથી નીકળે છે.)

હિંગુળ (હિંગલોક) આમાથી કહાડેલો પારો મારવા ગધક જોડેલો જ ઉપયોગી છે. જ્યારે દરદને એક પાતળ યત્રમા મૂળીને તેનો મન પા-ણીમા એકડો કરવામા આવે તો પારો નીકળે છે.

મૃદારશ્મકમ્ ગુજરાતમા અને આણ્ણી તુમેગીમા મળી આવે છે (આ શુ છે તે કહી શકાતું નથી.) ૧૫૦૨

ગજવર્ત-આનો રંગ જૂરો છે, પણ એમા જડ રતારા છે. તેને લીંબુના રસ અને અધક સાથે સાત વખત અધ મૂપામા તપાવી ખાડવામા આવે તો મૃત થાય છે.

રત્નો.+

પારાને ઘટ બનાવવાને અથવા સ્થાપિત કરવાને રત્નો નપરાય છે. વૈકાન્ત, સૂર્યકાન્ત, હીરા, મોતી, ચદ્રકાન્ત, નાગવર્ત, ગરુડોદગાર અર્થાત્ પાનુ, પુષ્પરાગ, પોષ્પરાજ, પદ્મરાગ વિગેરે રત્નો છે-પારાને સ્થાપિત કરવાને માટે આ રત્નો ઘણી સલાહથી શોધી કહાડના જોઈએ

+ માણેખુ તામ પણ રત્નોમા આપ્યું છે વિશ્વનના મત પ્રમાણે વૈકાન્ત એક રત્ન છે અને હીરાને મળતો આવે છે. સૂર્યકાન્ત અને ચદ્રકાન્ત બે મણિઓ કેવળ રહિત છે સૂર્ય અને ચદ્રના કિરણો ઘટ થવાથી આ મણિ ઉત્પન્ન થાય છે, એવી માન્યતા છે હિંદુઓના જુના ગ્રંથોમા મણિ વિગેરે વિષે લખ્યું છે વેદમા મણેક અને હીરાથી બળકાઠ મારતા સ્થાનનું વર્ણન છે પુરાણોના તેમજ દત કથાગ્રંથો મણિ વિશે ઘણું કહેવાય છે રામાયણ અને મહાભારતમા મણિ અને મોતીનાં સંજ્ઞાને વિષે લખ્યું છે

૧૦૦.

૧૦૦ (હીરો) પુરુષ, સ્ત્રી અને બંનેના લક્ષણવાળો. આ ત્રણેનો દરેકનો ઉપયોગ એક એકથી ઉતરતો છે.

આઠ પામા, આઠ ખૂણા અને છ કોણનાળો ધણોજ તેજસ્વી અને જો-માથી મેધધનુષ જોના કિન્હો નીકળે તેને પુરુષ ધાગવો-ચપટ અને ગોળ હીરાને સ્ત્રી જાણવો અને ગોળ પેટાળા ખૂણાવાળાને બંનેના ગુણનાળો જાણવો.

આ દરેકના ડંગ પ્રમાણે ચાર ભાગ છે-પ્રાણ, ત્રિપ, રસ અને શુદ્ધ.

હીરો આયુષ્યવર્ધક છે, મૌઘિક છે અને વાયુ, પિત્ત અને કફ એ ત્રણે ધાતુને શમાવનાર છે-એનાથી મર્મ દર્દનો નાશ થાય છે પામે રથા-પિત્ત થાય છે અને મૃત્યુનો નાશ કરે છે, તે કેવળ અમૃત છે.

હીરાને ત્રણ કયાક કુલત્ય અથવા કાદવના ઉકાળામા ઉકાળનાથી ચોખ્ખો થાય છે હીરાને માકળુના લોહીમા વાગી ગંધમુવકના માસમા મૂળી એક અથ મૂળમા ત્રીજ વખત તપાવવો અથવા કુલત્યના ઉનળામા મો વખત નાખવો.

મશિન, કુલત્યનો ઉકાળો અને લઘુચનો ગ્સ લગાડેલી અથ મૂળમા હીરાને મૂળ આઠ વખત ઝાણુના તાપમા ઉન્ટો કરેવો, તેને મો વખત તપાવી ચોખ્ખા પાત્રમા નાખવાથી હીરો મરે છે અને ભગ્ન થાય છે સોમએનાની નામના ગાયન શાસ્ત્રીએ આ રીત સિદ્ધ કરી બદા-મૂળી છે.

હીરાને સાન વખત માકળુના લોહીમાં ઘસી, તડકામા સૂકવ્યા પછી પછી તેને કાસમદના રસથી ભગેલા લોખ્ખડના વાસણમાં મૂળી માત્ર વખત તપાવવો આથી હીરાની ભસ્મ થાય છે આ રીત બ્રહ્મ જ્યોતિએ ગ્રહાડી છે. હીરાને ગીસાની બૂળ સાથે ચદનના રસમા મૂળી એક અથ મૂળમા પીસ વખત તપાવવામાં આવે તો તેની ભસ્મ થાય છે અને એ દવામા વપરાય છે.

રત્નોની લક્ષ્મ કરવાની સામાન્ય રીત.

મશિલ, ગધક અને હડતાલને બેગાં વાટી લકૂચના રસમાં કાલવી કાઢી પછુ રત્ન બેગાં આઠ વખત તપાવવામાં આવે તો હીરા સિવાય અર્ધ રત્નોની લક્ષ્મ થાય છે.

હીંગ, પાંચ લવણ, ત્રણ ક્ષાર, વેતસ, નવંસાર, નેપાળાનું પાકું રૂળ બલામુખી, રૂદ્રાંત, ચિત્રમુલકનું મૂળીયું ને આકડા અને સ્તુલના દુધમાં એકઠાં કરી ગોળી બનાવવી અને અંદર એક ઉત્તમ મણિ મકલુ, પછી બોજપત્રમાં વીંટવું, પછી એક લુગડાના કટકામાં વીંટી ખાટા રસ અને કાંજકાથી ભરેલા યત્રમાં લટકાવવું, પછી ત્રણ દિવસ ને રાત ખૂબ તપાવવું, અપ્પી મણિનો સત્વ (પ્રવાહી) નીકળે છે.

વળી ખાંડેલાં મોતીને વેતસના રસ સાથે ઘસી એક લીણુમાં મૂકી ડાંગનાં કોતરામાં એક અડવાડીઆ સુધી મૂકી રાખ્યા પછી એક નવામાં તપાવી એનો રસ કરવો.

રસેન્દ્ર ચિંતામણિમાં હીરાને મારવાની જૂદી રીત આપી છે. મોપારીનું મૂળ અથવા કપાસનું મૂળ લઈ તેની એક લુગદી બનાવવી અને એમાં હીરા મૂકી સાત વખત અથ મૂળમાં ઉંદો કરવો. આથી હીરા મરે છે.

બીજી રીત—એક દેડકાને પકડી, પિત્તળના વાસણમાં મકલો, તે દેડકા બ્હીકને લીધે પીસાળ કરે છે, તે મૂત્રમાં તપાવેલા હીરાને વારંવાર ઝબોળવાથી હીરા મરે છે, આ રીત સારંગધરમાં આપી છે. જ્યેષ્ઠ હીરાને વજ્રવક્ષીના ચક્રમાં ખટાચ સાથે ચાર અડવાડીયાં તપાવવામાં આવે તો તેનો રંગ થાય છે.

સ્વેત વૈકાન્ત વેનમના ગ્રંથમાં ઘુંટવાથી અને સૂર્યના તાપમાં એક અડવાડીયું રાખવાથી ગળી જાય છે. કેતકીનો રસ, સિંધવ, સુવર્ણપુષ્પિકા અને કિરમજને એકઠાં કરી તેમાં વૈકાન્તને એક અડવાડીયું રાખે તો તે જાગળી જાય છે. (સખ જેવા અથવા કુમુદ જેવા સ્વેત હીરાને આજીવન

કહે છે સસલાની આંખ જેવો જાલ તેને ક્ષત્રિય કહે છે. કળનાં લીલાં પાંદડાંના રંગ જેના હીરાને વૈશ્ય કહે છે. જેનો નગ નવી તપસા જેવો તેને શૂદ્ર કહે છે.)

ધાતુઓ.

સોનું, રૂપ અને તાંબુ એ ત્રણ ધાતુઓ છે, પુનિલોહ (અર્થાત્ ગન્ધ મારતી ધાતુઓ) જે છે, સીસુ અને ક્યંપાઈ. ધાતુલોહ તે લોખંડ છે. મિશ્ર ધાતુ ત્રણ છે, પિત્તળ સીસુ અને વર્તલોહ.

સુવર્ણ.

સોનું પાચ જાતનું છે, આમાંની ત્રણ જાતની કેત્પત્તિ સ્વર્ગીય અથવા દૈવી છે. ચોથાને ક્ષ્મિજ (ખનિજ) અર્થાત્ ખાણમાંથી નીકળેલું કહે છે. જ્યારે પાચમી જાતનું સોનું સામાન્ય ધાતુઓનો સુવર્ણમાં પરિવર્તન થનાથી થાય છે.

સુવર્ણને ચોખ્ખું કરી માર્યા વિના ખાવાથી શરીરની તાકાત જુરમો અને સુખ નષ્ટ થાય છે અને અનેક દુઃખો થાય છે. એક કર્મ મોનાના પતરાને મીઠું ચોપડી જે માટીની તાસો વચ્ચે મૂકવું અને પછી દોઢ ઠંડાક તપાવવું, આ રીતે ચોખ્ખું થાય છે.

સર્વ ધાતુઓ મારવાને પારો (પારાની ક્ષ્પટિ અથવા ભસ્મ) થણે કામ લાગે છે. બીજી રીત જાડના રસથી ધાતુ-મારવાની છે અને ગધકર્થી મારવાની રીત કામની નથી.

જ્યારે કોઈ પણ ધાતુને અરિલોહ (આ શો પદાર્થ છે તે કહી શકાય નથી) થી મારવામાં આવે તો દવા તરીકે વાપરવું હાનિકારક છે.

મોનાનાં પતરામાં કાણું પાડી તેને લીંબુના રસમાં અને પારાની ભસ્મમાં મૂકી લટ્ટીમાં દસ વખત તપાવવામાં આવે તો તે મરે છે.

ગાળેલા સોનામાં તેટલા ભાર પારાની ભસ્મ નાખી તેનું ચૂર્ણ કરી લીંબુના રસ સાથે અને દરદ સાથે એક એક મૂત્રમાં બાર વખત તપાવવી.

આથી સુવર્ણનો રંગ હંકુ જેવો થાય છે.^૧

મોનાના પતરાંને માસ્કા પાગ સાથે ઘસી કાઢી પછી ખાટા પદાર્થ. માથે મેળવી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો તે મરે છે.^૨

૩૫ (રજત.)

૩૫ ત્રણ ગતતું છે. મહાજ (દેવી રીતે મળેલું) ખનિજ (ખાણ- માંથી નીકળેલું) અને કૃત્રિમ.

સીસું અને ટંકણખાર સાથે રૂપાને ગાળવાથી સ્વચ્છ થાય છે. એક માટીના વામણમાં ચૂનો અને રાખના મિશ્રણને ગોળાકારમાં ગોઠવી તેમાં ૩૫ અને તેટલા ભાર સીસું મૂકવું અને એક વાલુકા વચમાં અંધ મૂકામાં મૂકી તપાવવું, ત્યારે ટકાકું પડે ત્યારે ફરીથી હડતાળ અને ખટારા સાથે ખાર વખત ભટ્ટીમાં નાંખવું. આ રીતે રૂપાની ભસ્મ થાય છે.

રમેન્દ્ર મારસમહમાં આપ્યું છે કે જો રૂપાના પતરામાં કાણું પાડવા- માં આવે અને જો વખત તેટલાજ ભાર દરદ ઘસવામાં આવે અને પાતના વચમાંથી ગાળવામાં આવે તો ખરે ઉડી જાય છે અને શૂન્ય રૂપ રહે છે.

રૂપાને ત્રણ વખત માલિક અને લીજુના રસ સાથે મેળવી એક અંધ મૂકામાં તપાવવામાં આવે તો તેની ભસ્મ થાય છે.

આર ભાગ રૂપાનું પતરું એક ભાગ હડતાળ લઈ તેને લીજુના રસ માથે ઘસવું અને તે મિશ્રણને ખૂબ ભટ્ટીમાં તપાવવું. આમ ચૌદવાર કરવાથી રૂપાની ભસ્મ થાય છે.

તાંબુ.

તાંબાની જો જાત છે. એક નેપાલમાંથી આવે છે, એ ઘણી ઉચી જાતનું છે ત્યારે બીજું મેચ્છના દેશમાંથી આવે છે.

૧. આ રીતે મકરંવજ થાય છે અને સોનાની ભૂજી અંદર ભળેલી રહે છે. સોનું જલદાઈ નથી.

૨. આ રીત પ્રમાણે પહેલાં સુવર્ણ પર્જિટ થાય છે અને પછી એમાંથી ભૂજી ઝીણી, ભૂજી (સોનાની) થાય છે.

તાંબાના પતંગને લીધેનો રસ, ગધક અને પારા સાથે તપાવવાથી
મરે છે.

લોખંડ.

ત્રણ જાતનું લોખંડ છે. મુદ, તીક્ષ્ણ અને કાંત મુદની ત્રણ જાત છે
મુદ, કંથ ને કદાર.

જે લોખંડ જલદીથી ઓગળે છે, ભાગતું નથી અને ચળકાટ મારે
છે તે મુદ છે. જે હથોડી મારવાથી જ નહીં પાતળું થતું નથી તેને કંથ
કહે છે, હથોડી વાગવાથી ભાગે છે અને ભાગેલો ભાગ કાળો દેખાય છે
તેને કદાર કહે છે.

તીક્ષ્ણ (પોવાદ) ગાના છ ભાગ છે, એક જાત ખડખડી છે અને
વાળના જેવી અંદર લીટીઓ હોતી નથી, વળનાથી ભાગે છે, ભાગ્યા પછી
પારાની માફક ચળકે છે પણ ખીણ જાત ઝટ ભાગતી નથી અને તેના
ઉપર ધાતુ મારી મરે છે.

મન્ન—આનો પાચ જાત છે. જમક, ચુમક, કપક, દ્રાવક, અને
રેણમકાન્ત તેને એક જ, ત્રણ ચાર અને પાચ પાસા છે, તેનો ગ
પીંગા, કાળો અને લાલ છે. જેનાથી બધી જાતનું લોખંડ ફરે છે તે
જમક છે. જે લોખંડને ચૂંચે છે તે ચુમક છે—જેનાથી લોખંડ બેચાલ તે
કપક છે—જેનાથી લોખંડ એકદમ ગળે છે તેને દ્રાવક કહે છે અને પાચમા
જાતના લોખંડને ભાગવાથી વાળ જેવા જેવા નીકળે છે.

પારા એક મરત દ્રાવ્ય જેવો છે અને કાંત એનો અકુશ છે તેને
ખાણવાથી બોલી કદાવવાનો છે. જે પારા મૂળના તાપમા તપેલો દોષ અને
દવામાં રહ્યો હોય તે વાપરવો નહીં.

જે વાસણમાં પાણી ગળી તેના ઉપર તેવ નાખવાથી પ્રમરે નહીં,
જે હિંગની વાસ આવે નહીં, જે લીંગાનો ઉકાળો કંઠે વાળે નહીં,
અને દૂધ ઉંદુ કરે ઉભવત નહીં તો તે વાગળ કાન્ત લોખંડનું
હોવું જોઈએ.

લોખડની ભૂકીને ત્રણ હરડાંના ઉકાળામાં રાખી લમોટી, ગોમૂત્ર અને ઘી નાંખવાં એક માટીના વાસણમાં લોખડના સળીયાથી હલાવી તપાવવું. આમાંથી નીકળતી લોખડની ભૂકીની ભૂકી કરવી. આ રીતે પાંચ વખત કરવું. અથવા લોખડને ચાર વખત હરડાંનાં ઉકાળા સાથે એક અથવા મૂળામાં તપાવવું અને પછી એની ભૂકી કરવી. તીક્ષ્ણ (લોખડ) ની પતરી-એને વાગ્વાર તપાવી પાણીમાં નાંખવી અને પછી એક લોખડના મૂળ-ળથી પત્થરના ખલમાં વાટવી. આ ભૂકીને એક અથવા મૂળામાં વીમ વખત પાન અને ગધક સાથે તપાવવી અને દરેક વખત ભટ્ટીમાં તપાવ્યા પછી ઉપર પ્રમાણે વાટવી. આ પ્રમાણે કરવાથી લોખડની લગ્ન થાય છે. (લોહ ભસ્મ).

એક ભાગ લોખડ અને એનો વીસમો ભાગ દરદ લઈ લીણુના રસ અથવા ખાટી કાંજીકા સાથે એક અથવા મૂળામાં નાંખી ભટ્ટીમાં તપાવવું. આ પ્રમાણે ચાલીસ વખત કરવાથી કાન્ત, તીક્ષ્ણ, અને મૃદુ મૃત થાય છે.

પારાનો એક ભાગ, ગધકના બે ભાગ, લોખડની ભૂકીના ત્રણ ભાગ લઈ તેને કુંવરના પાકાના રસ સાથે ઘસી છ કલાક પછી બધાને એક પિત્તળના વાસણમાં ભૂકી એરડાનાં પાંદડાંથી ઢાંકવું. દોઢ કલાકમા બંધું તપી જરો. આને પછીથી ડાંગરનાં ફેતરાં નીચે દાટી ત્રણે દિવસે કહાડી તેને ખૂબ લમોટી કપડાં હરવું. આ રીતે ત્રણે જાતનાં લોખડ મરે છે, એનું અને બીજી ધાતુઓને પણ આ રીતે મરાય છે.

લોખડના કાટને તપાવી તેની ભૂકી ચાલ ત્યાં સુધી વાટવા, એને મદુર કહે છે.

જે ગુણો મારેલા લોખડમાં છે એ ગુણો કાટમાં છે તેથી જ્યાંમાં લોખડના કાટને મારેલા લોખડને બદલે વાપરી શકાય.

કસાર્થ (બંગ).

કસાર્થ બે જાતની છે. કુરક અને મિત્રક. કુરકના ગુણ ઘણા છે જ્યારે મિત્રક દવામાં વાપરી શકાય નહીં. કુરક મેફે, પોચી, ઝટ અને એવી અને ચળકતી છે અને કટકટ અવાજ થતો નથી.

મિશ્રક જરા પીળાશ-ઉપર છે-એનાથી અત્રાશયના રોગ મટે છે.

ગાળેલી કલાઈને દહાદર મેળવેલા નિર્ગુણિકાના રમમાં તપાવવામાં આવે તો કલાઈ કહેવા માટે છે.

કલાઈના પત્રને દહતાલ અને આકાંતો રસ લગાડી પીપળાની અને આમલીની છાલની રાખથી ઢાંકી ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે તો ભસ્મ થાય છે.

રસેન્દ્રસાર સંમદમાં ભસ્મ (કુસુમ) બનાવવાની નીચેની રીત આપી છે. કલાઈને માટીના વાસણમાં ગાળી અને તેમાં એટલા ભાર દહાદર અને અળેવન નાંખી આમલી ને પીપળાની છાલથી ઢાંકવી અને તેને ખૂબ તપાવવી-આથી કલાઈની ભસ્મ થશે.

સીમું.

સીમું તરત ઓગળે છે, ઘણુ ભારે છે અને ભાગ્ય પડી એનો તુટેલો ભાગ ખુબ અગ્રકે છે. તેની ગંધ ખગચ છે અને ઉપરથી કાળુ છે.

(સીમા અને પિત્તળમાંથી ઘણી ગરમ જાતની વામ નીકળે છે એમ મનાય છે. ગ્રી. આયર્ટને ધાતુઓની ગંધ કરીને એક ભાષણ આપ્યું હતું તેમાં પણ આ ધાતુઓને દુર્ગંધ વાળી કહી છે. સીરીઅન રસાયન શાસ્ત્ર પ્રમાણે રૂપાને ગંધ નથી એ ગુણથી કલાઈથી તે જુદુ વર્તાય છે.)

વીસ પાલા સીમું લઈ ખુબ તપાવવું. આ ગળેલી ધાતુમાં એક ઈંધારો નાંખવો અને આલુંન, દરદાં, દાદમ અને અગરની પાલા રાખમાં નાંખ્યા પછી એક લોખંડના ચમચાથી વીસ વખત ખુબ દલાવવું-આ રીતે ધાતુ બળી જાય છે, અને લાલ રાખ રહે છે.

(રસેન્દ્ર ચિંતામણી અને રસેન્દ્ર મમદમાં નીચેની રીત આપી છે સીસાને રમ ચોપડી ગાળવું, તેમાં ચોથા ભાગની અગરની રાખ નાંખવી અને દેવના ઉપર તપાવવું. આમ માત્ર વખત કર્યાથી સીસાની લાલ ભસ્મ થશે.)

સીમાનાં પત્રરત્ન દહનાળ અને આકાંતો રસનો લેપ લગાડી અંધ પ્રધામાં તપાવવાથી સીમું મરે છે.

પિત્તજ, કાંસુ વિગેરે.

પિત્તજ એ જાતનાં છે. રિતિક, અને કાકતુડી-પહેલી જાતના પિત્ત-
જને ગરમ કરી ખાટા એસામથુમાં નાંખવામાં આવે તો તેનો રંગ તાંબા
જેવો થાય છે.

જે પિત્તજ ભારે, નરમ, પીણુ, અને હથોડાથી ભાંગી ન જાય એવું
હોય તે દવા માટે લેલુ-જે પિત્તજની ગંધ મારતી હોય તે દવા માટે
સાફ નથી.

પિત્તજને આઠ વખત દડનાલ, ગંધક અને લોણના રસનો લેપ
લગાડી તપાવવામાં આવે તો એની લન્ઝ થાય છે. પિત્તજ તાળાની માફક
વપરાય છે.

કાંસુ (કાંસ્ય)

જે ભાગ દલાઈ અને આઠ ભાગ તાંબુ મળવાથી કાંસુ ગાય છે.
પાચ વખત ગંધક અને દડતાલ સાથે તપાવવાથી કાંસુ મરે.

વર્નલોહઃ કાંસુ, તાંબુ, પિત્તજ, લોખંડ અને સીસુ એ બધાના મિશ્ર-
ણથી થતી ધાતુને વર્નલોહ કહે છે. ગંધકથી આ મરે છે.

શિષ્યને ઉપદેશ.

૧ રમરતનમમુચ્ચયના આ પ્રકરણમાં શિષ્યને તાંત્રિક રીતો કરવાની
પૃથ્થ માહિતી આપવામાં આવે છે.

શિલ્પક ગત્યાં, અતુલવી, આયનમાં પ્રવીણ, શિવ પાર્વતીનો ભક્ત
અને નિર્વ્યસની હોવો જોઈએ. શિષ્યને ગુરૂં તરફ માન હોવું જોઈએ-આરી
ચાલનો, મત્પવાદી, આશાંકિન, નિરભિમાની અને શ્રદ્ધાળુ હોવો જોઈએ.

જે રાજ્યને ઇશ્વરની ઈચ્છા હોય, શિવ પાર્વતીનો ભક્ત હોય, જેના
દેશમાં ખંડ, બળવો ન હોય નેવા રાજ્યના રાજ્યમાં એક પ્રયોગશાળા
ખાંધવી. પ્રયોગશાળા જગલમાં બાંધવી, એમાં ચાર વારણાં રાખવા અને
રેવનાઓની હાથીઓ ટાંગવી.

ત્રણ નિષ્કક સોનાના પતરાને નવ નિષ્કક પારા સાથે તેજ્ય નોખી
પસવું. આનું સિવલિંગ બનાવી ગોચરીતે પૂજન કરવી. આ પારાના
લેગના દર્શન માત્રથી દગ્ગર બ્રહ્મકૃત્યા અને દસ દગ્ગર ગૌડલાનું પાપ
ધોવાઇ જાય છે.

પારાનું જ્ઞાન શિવે આપેલું છે, અને આચાર્યે શિષ્યને અમુક નિયમ
પ્રમાણે આપવું જોઈએ.

(આ પછી કેટલીક ગ્રિહસ્થ ક્રિયાઓ રસોર્ણુવ વિગેરે તંત્રો ઉપરથી
આપી છે.)

યંત્રો, શાઓ વિગેરે જે જે માંધનોનો ઉપયોગ પ્રયોગમાં લેવો
જોઈએ તે સર્વની પ્રાર્થના કરવી.

પારાનું શાસ્ત્ર ગુણ રાખવું કારણ કે જનહેર કરવાથી તેના સર્વ ગુણો
નષ્ટ થાય છે.

પ્રયોગશાળા.

કૃપ અને ઔષધનો સન્નિધિમાં પ્રયોગ શાળા બાંધવી જોઈએ તેમાં
જૂદાં જૂદાં યંત્રો રાખવાં જોઈએ—પૂર્વ દિશામાં પારાનું લિંગ - મંત્રવું—અગ્નિ
કોણમાં ભટ્ટીમાં રાખવી—સર્વ જોગનો નૈઋત્ય ખુણામાં, રાખવાં—વૌશવનું
કામ પશ્ચિમમાં રાખવું અને સક્રવવાનું કામ વાયવ્ય ખુણામાં રાખવું.

વળી સત્વ કહાડવાનું કોષ્ઠિયત્ર, પાણીનાં વામણો, ધમણો, મુપકું,
ખત્ર, જુદા જુદાની વેદની આંગણી, મૂળા માટે માદા, કોલમા, મુકાં છાણાં,
કાચ ગાળવાનાં યંત્રો, માટી, લોખંડ અને છીપો વિગેરે એકઠાં કરવાં.

જેઓ સત્યવાદી હોય, દેવતાઓ અને બ્રાહ્મણની પૂજન કરતા હોય,
જેઓ નિયમસર ખોરાક લેતાં હોય એમને પ્રયોગ શાળામાં લેવા.

જે વનરૂપતિથ સાચાં હોય, જેમને ઔષધનું જ્ઞાન હોય, અને ધણી
ભાષાઓ જાણતા હોય તેમને પ્રયોગશાળામાં રાખવા.

પારિભાષિક શબ્દો.

પારિભાષિક શબ્દોનું સર્વ જ્ઞાન, ઓમદેવ કૃતમાંથી આ ગ્રંથ કરનારે
લખ્યું છે.

પ્રયોગ શાળામાં બનાવેલા, પારાનો અડધો ભાગ, ઘી અને તેલનો આડધો ભાગ તેમજ મારેલા લોખંડનો સાતમો ભાગ વેંચના છે.

મૃત લોખંડ તપાસવાના પ્રયોગો.

જે લોખંડ ખારીક ભૂકી થઈ પાણી ઉપર તરે, અંશુકા અને આંગળી વચ્ચે ધસવાથી આંગળીના કાપામાં પેસી જાય, જેને મધ ઘી અને ગોળ સાથે તપાવવાથી પાકું, લોખંડ થતું નથી, જે પારાની ઉપર બતકની માદક તરે છે અને એના ઉપર ડંગરના દાણા મકવા છતાં તરે છે તેને મૃત લોખંડ જાણવું.

સોતાંજન-(એન્દીમની).

નીલાંજનને તીક્ષ્ણ સાથે ખુબ તપાવવામાં આવે તો ધણી સારી મૃતતુ સીસું નીકળે છે, અને એ આછા કાળા રંગનું છે.

કેટલાક પરિભાષિક શબ્દો.

મૃત ધાતુને પાછી બનાવવામાં આવે તો તેને ઉત્થાપન કહે છે. પારાની બીજી ચીજને ખાઈ જવાની ગંડિતને આસમાન કહે છે.

પારાને તેના ચોસકામાં ભાગના મોના અથવા રૂપા માથે મેજવવામાં આવે તો તે ભારે ધાતુઓ ખાઈ જાય છે.

લેપ, શેપ અને કુંતનો અર્થ ધુમાડો થાય છે. વળી લેપ પ્રયોગનો અર્થ લોખંડનું મોતું અથવા રૂપું બનાવવું થાય છે.

લોખંડને ધુમાડા વાળા ભડકામાં પારા સાથે નાખી રૂપું અને મોતું બનાવવામાં આવે તેને ધૂમ વેધ કહે છે.

પારાની મદદથી થોડી ધાતુને મોતું બનાવવામાં આવે તો તેને સ્પન્ધ વેધ કહે છે.

ચંદ્રા.

આ પ્રકરણ પશુ સોમદેવ ઉપરથી લીધું છે.

દોલાયત્ર.

એક ઘડાને અડધો પાણીથી ભરવો અને તેના મો ઉપર એક દોરડું આડું મૂકવું અને એના ઉપરથી એક લૂગડામાં દવા ભરી લટકાવવી પાણી ઈશ્કાળ્યા પછી એના ઉપર એક ઘડો ઢાંકવો, આને દોલાયત્ર કહે છે.

સ્વેદની યંત્ર.

એક માટીના વાસણમાં ઉકળતું પાણી ભરી એના ઉપર લૂગડાનો કડકો ઢાંકવો, એના ઉપર જે પદાર્થને વરાળ આપવી હોય તે મૂકવો અને પહેલા મગ ઉપર બીજો ઘડો મૂકવો આને સ્વેદની યંત્ર કહે છે.

પાતન યંત્ર.

એક વાસણ બીજા વાસણમાં એસે એવી રીતે બે વાસણના મ્હો ગોઠવવા—ચૂનો, યોખડનો કાટ અને ભેમના દુધના લેપથી એ એના મ્હો ઝાડવા.

અધરપાતન યંત્ર.

આ યંત્ર પાતન યંત્ર જેવું છે. પરંતુ ઉપરના વાસણની અદર કોઇ પણ પદાર્થનો લેપ લગાડવો જોતો સત્વ નીચેના વામણમાં રાખેલા પાણીમાં પડે. આથી તાપ ઉપરના વામણ ઉપર લગાડવો.

ધેકી યંત્ર.

એક ઘડાના કાના નીચે એક નાનું કાણું પાડવું. એમાં પોક્કા વામની નળીનો ઉપલો લાગ નાખવો અને ઈંગળીનો નીચેનો ભાગ એટરેક બીજો છેડો બે અર્ધ ગોળાકાર પિત્તળના વાસણમાં પડવા દેવો—આને ધેકી યંત્ર કહે છે. આમાં પારો ગળાય છે.

પાણીકા યંત્ર.

એક સાખા મ્હોની કાચની બરબી લઈ તેમાં પારાવાળી ચરતુઓ મૂકી આમપામ લૂગડાના કડકા લગાડી માટીથી છાંદી સૂર્યના તાપમાં

મૂકવવી. પાછી એ બરણીને રેતમાં ગોણો લાગ દાટવી અને એના ઉપર ખીલું વાસણુ ઢાંકી એની ઠાર માટીથી નોડી દેવી. એને એટલો તાપ સગાડવો કે એક તરબહુ સળગી ઊઠે.

લવણ યંત્ર.

જો ઉપરના યંત્રમાં રેત (વાસુકા) ને બદલે લવણ-સગાડવામાં આવે તેને લવણયંત્ર કહે છે.

નાગિકા યંત્ર.

જો ઉપરના યંત્રમાં કાચની બરણીને બદલે લોખંડની નળી મૂકે તો તેને નાગિકા યંત્ર કહે છે.

વળી એંધમૂષામાં રસાયનપદાર્થો મૂકી રેતમાં મૂકવામાં આવે અને જાણુનો તાપ આપવામાં આવે તો એને શૂદાર યંત્ર કહે છે.

તિર્યક પાતન યંત્ર.

એક લાંબી નળી વાળા વાસણમાં પદાર્થો મૂકવા અને એ નળીને વાંકી વાળી ખીજા વાસણમાં રાખવી. તે જો વાસણનાં નહેા અને સધાએને માટીથી જાંદી દેવા. પદાર્થવાળા વાસણને નપાવવું અને ખીજા વાસણમાં કંદુ પાણી રાખવું અને તિર્યક પાતન યંત્ર કહે છે.

વિદ્યાધર યંત્ર.

આ યંત્ર દરદમાંથી પાણે ગાળવા માટે છે.

ધૂપયંત્ર.

એક મધાના ઉપર આડા લોખંડના સળીયા મૂકી એના ઉપર સોનાના પતરાં મૂકવાં અને વાસણમાં ગંધક, મનશીલ, હડનાલ વિગેરે રાખવાં, વળી ખીલું વાસણુ એના ઉપર ઉધું ઢાંકવું અને એના કાના પથ માટીથી નોડવા. આની નીચે તાપ કરવો. આને ધૂપ યંત્ર કહે છે.

મૂષા-વિગેરે બનાવવાની ચીજો.

આરે પથુ પીળા રંગની માટી, ખાંડ. બજેલી કાંમરનાં ફાંનગં વાળા

માટી, શણુના રેસા, કાલસા, ઘોડાની સાદનો બૂકા, લોખંડનો કાટ વિગેરે મૂળા માટે વાપરવાં.

ધૂતક મૂળા.

રંગિણાના આકારની મૂળા અને એનું મોં ધંતુરાના પ્રલ જેવું પહોળું હોય અને આઠ અથવા બાર આંગળ લાંબી હોય તેને ધૂતક મૂળા કહે છે. રમક વિગેરેનો સત્વ કહાડવાને તે ઉપયોગી છે.

દહન ભસ્મ ક્રિયા વિગેરે.

ભારે ધાતુઓને ભટ્ટીમાં તપાવવામાં આવે ત્યારે તેના બધા ગુણ બદલાઈ જાય છે. આંગળીઓના કાપામાં ખુંપે છે અને પાણીમાં ડુબતી નથી.

વળી એક ખાડો ખોદી તેમાં હળર છાણાં મૂકવાં. જે દવાઓને તપાવવી હોય તેને એક મૂળામાં મૂકવી. આને બીજી એવીજ મૂળામાં ઢાંકવી અને પછી ખાડામાં મૂકી છાણાં સળગાવવાં.

ધાતુઓ.

ધાતુઓ છ છે. મોનું, રૂપ, તાંબુ, કસાઈ, સીસું અને લોખંડ, કાંસ અને પિત્તળ એ કૃત્રિમ ધાતુઓ છે.

લવણો.

લવણ છ છે. મીઠું, સિંધવ, વિદ, સૌવચ્છલ, રોમક અને નવમાર.

ક્ષારો.

ક્ષાર ત્રણ છે. ગવત્તાર, સોજખાર, અને ટંકણખાર.

ચરબી.

ચરબી જાત જાતની હોય છે. શિયાળની, દેડકાની, કાચવાની, કર-ચવાની, બળદની, સૂવત્તી, બકરાની, ઉટની, બેડાની અને જૈસની. આ બધી ચરબીઓ વપરાય છે,

હીરો બળે છે એ ધણા જૂના વખતથી જાણીતી વાત છે પરંતુ તે સમયમાં પશ્ચિમમાં આ વાત સર્વમાન્ય નહોતી. કુંકલ કહે છે કે તેના આપે હોલ્ટેનના ડ્યુક ફ્રેડરીકના હુકમ પ્રમાણે હીરો ત્રીસ દીવસ સુધી તપાવ્યો છતાં ભરમ નહોતો થયો. હીરો બળી શકે એ માનિત થાય એવાં કારણો ન્યુટને પ્રથમ મુક્યા, તેલ વિગેરે પદાર્થોની તેજ વધીકરણુ શક્તિ હીરાની તેવીજ શક્તિ માથે સરખાવતાં મારૂમ પડ્યું કે હીરાની શક્તિ વધારે છે આથી હીરો બળી શકે એમ ન્યુટને ગણુ કર્યું.

ગોળા બનાવવો. પછી એટલો ભાગ ગંધક નાંખી અંધમૂળામાં તપાવવું. આ પ્રમાણે બનાવેલા પારાને તેનાથી છ ધણા ગંધક સાથે મેળવવાથી તે મટે છે.*

પારાની ભસ્મ કરવાની રીત.

પારાને કઠોદુગ્ધરિકના દુધમાં કાલવેળી હોંગ સાથે એક અંધમૂળામાં તપાવવાથી તેની ભસ્મ થાય છે.

દેવદાસી, હરિકાન્ત, આરતાલ ને ખાટા ઓસામણ સાથે પાગને લમોટયા પછી એક અંધમૂળામાં તપાવવો—આથી પારાની મીઠા જેવી ભસ્મ થાય છે.

અમરનાં બી અને એરડાને ભેગાં ઘુટયા પછી એમાં પારો મકલે અને ઉપર પ્રમાણે ખૂબ તપાવવો આથી પારાની ભસ્મ થાય છે.

શુદ્ધ પારાને શિંગડાંની પોલમાં અથવા દાંત અથવા વાંસની પોલમાં ભરી રાખવો.

પ્રકરણ ૧૪.

ખનિજ પદાર્થો વિશે.

હિંદુઓના રસાયન વૈદક મતમાં, હીરા બળે છે એ સર્વામાન્ય સિદ્ધાંત હતો. નીચે આપેલા એક ગ્રંથના ઉતાગ ઉપગ્રથી પશ્ચિમના વિદ્વાનોનો મત સ્પષ્ટ થશે.

* આ રીત પ્રમાણે ગંધક અને પારાનો એક પદાર્થ બને છે આનો રંગ લાલ છે અને ચળકાટ મારે છે. હિંદુ વૈદ્યો આ પદાર્થને દવામાં વાપરે છે. આ એક માન્ય છે હિંદુ મત પ્રમાણે અનેક રોગ નિવારણ આ દવા છે. રસેન્દ્ર ચિંતામણિમા આ પદાર્થ આપેલો છે, એને માર્મરન અથવા રસ સિદ્ધર કહે છે આ પદાર્થમાં સુવર્ણ છે. એ ખોટી માન્યતા ને લીધે એને સુવર્ણ સિદ્ધર કહે છે ખરૂં પૂજા ઉત્પત્તિ ક્રિયામાં રોહિત પાંજરા રહી બધા છે અને માર્મરન ઉપરને લાલ ડીઝીએ એનો ચળકે છે સામાન્ય મત પ્રમાણે પારામાં સુવર્ણ મળવાથી એના વૈદિક ગુણો થયે છે * રસ પ્રદીપ * આ પદાર્થ બનાવવામાં સુવર્ણ ન વાપરાવતું હોય છે

હીરો બળે છે એ ધણા જૂના વખતથી જાણીતી વાત છે પરંતુ તે સમયમાં પશ્ચિમમાં આ વાત સર્વમાન્ય નહોતી. કુંકલ કહે છે કે તેના બાપે હોલ્ટેનના ડ્યુક ફ્રેડરીકના હુકમ પ્રમાણે હીરો ત્રીસ દીવસ સુધી તપાવ્યો છતાં બચ્ચ નહોતો થયો. હીરો બળી શકે એ સાબિત થાય એવાં કારણો ન્યુટને પ્રથમ મકયાં. તેલ વિગેરે પદાર્થોની તેજ વફીકરણ શક્તિ હીરાની તેવી જ શક્તિ માથે સરખાવતાં માલુમ પડ્યું કે હીરાની શક્તિ વધારે છે આથી હીરો બળી શકે એમ ન્યુટને રણુ કર્યું.

ન્યુટન પોતાના ઓપ્ટિક્સ નામના ગ્રંથમાં લખે છે કે કપુર, ઓલી-વનુ તેલ, અળસીનું તેલ, ટર્પેન ટાઇન અને અંબર જે એક જાતની ચરખી છે અને હીરો એ ગર્વની તેજ વફીકરણ શક્તિ તેમની ઘટતાના પ્રમાણમાં છે. આ સર્વ પદાર્થોના ગુણુ નૈલી પદાર્થના જેવા હોવા નોંધએ. અવેરમી અને ટાર્ગોઓનીએ ન્યુટનની આ વાત પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી. સૂર્યકાન્તથી એકત્ર કરેલાં સૂર્યનાં કિરણો હીરા ઉપર આપવાથી હીરો ઉડી જાય છે. એ પ્રયોગથી એમણે સાબિત કર્યું. વળી ક્લાન્ડિસ પહેલાને કાષ કિમીયાગરે બતાવેલી રીત પ્રમાણે ૧૦૦૦ “ ગ્રુડન ” ની કિંમતના માણેક અને હીરા એક કુલડીમાં ખુંજ તપાવ્યાથી માલુમ પડ્યું કે હીરાની ભગ્મ યષ્ઠ હતી અને માણેક એમનાં એમ રહ્યાં હતાં. આ સમય પછી હીરો બાળવાના પ્રયોગો વારંવાર થયા છે. ૧૭૬૬ માં ડાસેટે જોયું કે હીરાઓને ગ્રંથમયમાં મૂકી તપાવવામાં આવે તો ઉડી જાય છે પણ કારણ દીધેલી અધનક્ષામાં તપાવવાથી ઉડી જતા નથી. ૧૭૭૬ માં કેરે જોયું કે જ્યારે હીરો ઉડી જાય છે ત્યારે એની આમયાસ ભડોટા થાય છે. કેડેટ અને લેવુસીઅરે આખરે શોધી કઢાડ્યું કે હીરા બીજા પદાર્થોની માફક બળે છે. વળી આ પ્રયોગો આગળ ચલાવતાં લેવુસીઅર, મકે, કેડેટ અને જોમે શોધી કઢાડ્યું કે હીરો બળે છે ત્યારે એક જાતની હવા ઉત્પન્ન થાય છે અને આ હવા પારા ઉપર તપામનાં માલુમ પડ્યું કે ‘ આ ‘ કાર્બોનિક એસીડ ગેસ ’ છે.

૧. રસરત્નસમુચ્ચય વિગેરે ગ્રંથોમાં આપેલા અનિજના વર્ણનો મી. ટી. એચ. હોલ્ડને દેખાડ્યા પછી એણે અનિજને ઓળખવાની કેટલીક માહિતી આપી છે તે નીચે પ્રમાણે છે:—

એ લખે છે કે કેટલાક અનિજોનાં વર્ણન હાલમાં જાણીતા કેટલાક અનિજોને મળતાં આવે છે પણ ઘણાં વર્ણનો એવાં છે કે કયા અનિજ માટે લખ્યું છે એ કહી શકાય નહીં કારણ કે એક વર્ણન ઘણા અનિજોને સાચુ પડે છે.

વૈકાન્તને આઠ પાસા અને છ કોણુ વિગેરે વર્ણન કાંઈ અ'ટકાણુ રશ્મિકર્તુ વર્ણન છે. આ અ'ટકા માણેક (સ્પાઇનલ)ની જાનના છે. આમાં જૂના જૂના રંગો આપ્યા છે.

ધોળા (વૈકાન્ત)	એ જાણીતો નથી
લાલ "	માણેક
પીળા "	' રૂબીસેલ ' ' ગ્રાઇસ્યુ લાઇટ '
જુરો "	અહમેન્ડાઇન
લીલો "	કલોરસ્પાઇન્ટલ વિ.
કાળો "	મેએટાઇટ વિગેરે.
ચિત્રવિચિત્ર,	

વળી ' આઠ પાસા અને છ કોણુ ' એ વર્ણન ખોટા હીરાના આકારના પોખરાજને મળતા આવે છે પોખરાજમાં ઉપર આપેલા ઓ માણેક કરતાં સ્પષ્ટ છે.

માહિત્ત—“ માહિક્તી બે જાન આવે છે. મોનેરી અને રૂપેરી. મોનેરી માહિક્ત કનોજ પાસે મળી આવે છે. એનો રંગ પીળો હોય છે. રૂપેરી માહિક્ત પત્થર સાથે મળેલું હોય છે અને દલકી જાનનું હોય છે. વારંવાર અથર્માં જોણી તપાવવામાં આવવાથી તાંબા જેવો સત્વ નીકળે છે. ”

મોખંડના માહિક્ત (Fe S (૨)) નો રંગ પિત્તળ જેવો હોય છે,

પશુ કે મોટાઈટ, સ્નેહાઈટ વિગેરે ખનિજો ધોળા હોય છે. લોખંડના માક્ષિકને તપાવવાથી લાલ રંગનો કાટ રહે છે. વળી તાંબાના માક્ષિકને રંગ પીળો હોય છે અને સોનેરી માક્ષિક આ માક્ષિક હશે. વળી લોખંડના પીળા માક્ષિકને ભાગવાથી રૂપેરી ચળકાટ મારે છે. ઉપરના વર્ણનમાં ક-દેલા માક્ષિકને મધ સાથે બાળવાથી તાંબા જેવો રહે તો સત્વ તાંબુજ હશે.

શાસ્ત્રક—“ (વર્ણન) મોરતા ગળાના રંગ જેવો આ ખનિજ છે. ”

(ટીકા) શાસ્ત્રિકના ઉપર કરવામાં આવેલા પ્રયોગના વર્ણન ઉપ-રથી લાગે છે કે એ તાંબાનો ક્રાઇપ્સ ખનિજ પદાર્થ હશે. (Cu Fe S₃) ‘ ઓર્નાઈટ ’ નામનો ખનિજ હિંદુસ્થાનના ઘણા ભાગમાં મળી આવે છે. અને ‘ પીઝાક ’ (મયુર) ખનિજ કહેવામાં આવે છે. એના ઉપર મોરના ગળા જેવા રંગના પલટા ચાપ છે.

ગૈરિક—(ગેર) આ લોખંડનો ખનિજ છે. આ ‘ હિમિટાઈટ ’ છે. આનો રંગ લાલ અથવા પીળા અથવા જગવો હોય છે.

કુકુક—(વર્ણન) આ ખનિજ હિમાલયની તળેટીમાં મળી આવે છે તે ધોળા અથવા પીળા રંગનો હોય છે. એનો લુદ્ધાળ આપળનો ગુણ છે.

(ટીકા) ‘ મેગ્નેસીયમ ’ અથવા “ મોડીયમ ” સફેદ (તુલ્ય) નો જમીન ઉપર બાઝેલા ખારતું વર્ણન લાગે છે. સામાન્ય રીતે આ બંને પદાર્થો મળી આવે છે. આનો પીળો રંગ લોખંડના કાટના (પીળા માટી) રજકણોને લીધે હોઈ શકે.

વજ (વર્ણન) “ આઠ પાસા અને છોકાણુ ”

(ટીકા) આ વજુન આઠ પાસાવાળા હીરાને મળતું આવે છે. પ-સ્તુ આઠ પાસા અને “ આઠ ખુણા ” એ વર્ણન વાળો ક્રાઇપ્સ ખનિજ પદાર્થ નથી વળી ઘણી વખત હીરાના પાસા ગોળ હોય છે તેથી ‘ સ્પી ’ ન ખુંસક ’ વિગેરે હીરાનાં વર્ણનોને આપી શકાય. તેજ વક્રીકરણ કરવાની શક્તિને લીધે ઘણા ખનિજો જૂદા જૂદા રંગના પલટા દેખાડે છે પરંતુ હીરાની તેજ ફેલાવવાની શક્તિ અસાધારણ છે. ”

‘ ઔલકૃત ’ ‘ ઇર્કાનોમિક ’ ‘ ઓલોથ ઓફ ઈડિઆ ’ નામના ગ્રંથમાંથી થોડા ઉતારા નીચે આપવામાં આવ્યા છે. અનાદિ કાળથી ચાલી આવતી અનેક કળાઓમાં વપરાતી રીતો જેનાં વર્ણન રસાર્ણવ આદિ ગ્રંથોમાં મળે છે. તે અત્યાર સુધી કાંઈપણ ફેરફાર વિના કેવી રીતે રહી છે તેનું આપણને કાંઈ લોન થશે.

રજપુતાના—રજપુતાનાના ધણા ભાગોમાં તાંબાના ખનિજ પદાર્થો મળી આવે છે તેમ અજમેર આગળ અગ્રેજ હદમાં મળી આવે છે. અમલના વખતમાં અહીં ખાણો ખોદવાનું કામ ચાલતું પણ હાલમાં એ ધણે લગભગ નાબુદ થયો છે અને ઘણીજ થોડી જગ્યાએ ચાલે છે.

અફર, ભરતપુર, જેપુર, ઉદેપુર, બુદી, બિકાનેરના રાજ્યોમાં એ ખાણો છે.

અફરરાજ્ય—હેક્ટના મત પ્રમાણે દરીયા, ઇંદ્રાસ, ભગર, કુશગ ગઢ, બેધાની, પ્રતાપગઢ, તસિંગ, જેસીંગપુર આટલી જગ્યાએ જૂની ખાણો છે આમા સૌથી સરસ દરીયામાં છે

દરીયા. અફરના પર્વતમાં એક પથરની કિનારી ઉપર આ ખાણો છે. આમાંથી એક જાતના પથર નથી નીકળતા. સોમલવાળા લેખક માથે મિશ્રિત થયેલું માક્ષિક (તાંબાનું) કાળા રંગેટના પથરમાં છુટું જવાયુ મળી આવે છે અને કોઈક જગ્યાએ ધોળા પથરમાં દેખાય છે. કોઈ જગ્યાએ ખૂબ તાંબાવાળાં ખનિજ મળી આવે છે મેજર કેડેવના આપેલ વૃત્તાત ઉપરથી ખનિજમાંથી તાંબુ જનાવવાની રીતો લેનામાં આવી છે. ખનિજનો પહેલો જૂકો કરે છે. પછી એના છાણુ માથે નાના નાના ગોળા કરવામાં આવે છે. એને ભઠ્ઠીમાં ગાળવામાં આવે છે. ત્રીમ શેર તાંબાના પથર માટે ચાર ગણા કેલમા જોઈએ છે અને સાડાપાંચ શેર તાંબુ નીકળે છે.

છઠ્ઠાં જાર વર્ષમાં દર વર્ષે ત્રણસે આઠ હંદવેટ નેટલું તાંબુ નીકળે છે. અને ધીમે ધીમે આમાંથી પણ ઓછું હવે નીકળવા માંડે છે.

સિંધન—જેપુર રાજ્ય. સિંધન આગળની તાંબાની ખાણો આરાવલી પર્વતમાં છે. આનો જૂનામાં જૂનો હેવાલ કેપ્ટન બોર્ડરે ૧૮૩૧ માં પ્રમિદ્ધ કર્યો હતો. આ ખાણમાંથી તાંબુ, મેરથુથુ, ફટકડી અને મૈત નામના ખનિજો નિકળે છે.

આ ખાણો મોટી અને વાંકીચૂકી છે. ન્યાંથી પત્થર કઢાડવો હોય ત્યાં ઘણખરૂં દેવતા સળાગવવામાં આવતો. આથી પત્થર ફાટતા. ખાણમાં માયા ઉપર દીવા રાખી અંદર દાખલ થતા અને હથોડીથી ખોદતા. ખામ કરીને માક્ષિક મળી આવતું, અને જૂદી જૂદી ભઠ્ઠીઓ વાળાને હરાશથી વેચવામાં આવતું.

પત્થરને આઠ શેર અથવા દસ શેર ભારતી હથોડીથી ભાગવામાં આવતા અને ન્યાંએ પૂરેપૂરી ભૂટી થતી ત્યારે છાણ સાથે એના ગોળા વાળવામાં આવતા અને ગાળવાની ભઠ્ઠી નીચે પ્રમાણે બનાવવામાં આવતી.

એક ગોળ ઝુપડામાં રેત પાથરવી અને એની અંદર ખારથી પદર ધ્રુવ જેટલો પહોળો અને બે ત્રણ ઈંચ જેટલો ઉંડો ખાડો પાડવો. આની અંદર રેત અને એના ઉપર રાખ પાથરવી કે જેથી માટીને ધાતુ ચોટી નહીં. આની અંદર બે નાળચાં સામસામાં મૂકવાં અને એક વચ્ચે મૂકવું અને ભઠ્ઠીનો ઓગળેલો કચરો નીકળી જવાને ચોથી ખાણ ખુદી મૂકવી. પછી આ નાળચાંઓને માટીથી છાંદી દેવા અને એના ઉપર ગોળ મથાણુ કરવું. જેના ઉપર ત્રણ ગોળ માટીનાં વાસણો મૂકવાં અને વાસણની બેઠક ભાગી નાંખવી. ધમણુ ખરારાના ચામડાની બનાવવી. આમાં કાલમો, તાંબાના પત્થર અને લોખંડની ભૂટી નાંખવામાં આવતી.

નવ દસ દિવસમાં ત્રણ મણુ કાલમા, અઢીમણુ તાંબાનો પત્થર અને બે મણુ લોખંડનો પત્થર વપરાતો. ઉપર તરતો કચરો કઢાડી લઈ નીચે એકઠું થયેલું તાંબુ લઈ લેવું. પછી તાંબાને ગાળી ઉધાડી ભઠ્ઠીમાં સાફ કરવું. અને તેની પાટો પાડવી. આ પાટો ખામ કરીને દોઢાની ટંકચાળ મોઢી આપવામાં આવતી.

આ પત્થરમાંથી અદીથી માડમાત ટીકા જેટલું તાંબુ નીકળતું પણ એનાથી ઘણો નફો થતો હોયો જોઈએ, કારણ કે ખેતી રાખને તાંબાના ઇંટા ભાગ ઉપરાંત ૧૪,૦૦૦ રૂપિયા આપવામાં આવતા.

ખરવાર કરતાં આ તાંબુ દલકું હતું કારણ કે પત્થર ગાળવાને લોખંડવાળા બીજા પત્થર નાખવામાં આવતા.

મોરચુથુ, ફટકડી અને હીરાકશી ખાણના પડી રહેલા કચરામાંથી બનાવવામાં આવે છે. કાળા એટના પત્થરો જેમાં આ પદાર્થો છે તેને પાણીમાં રાખવામાં આવે છે, અને પછી એને લોખંડના વાસણમાં ઉકાળવામાં આવે છે. પાણી ઉડના ઉડતાં પડેલાં મોરચુથુ, પછી ફટકડી અને છેલ્લે હીરાકશીના કટકા નીકળી આવે છે. આ ત્રણેમાં ' નીકલ ' અને ' ક્રોમોમ્' ઘોડે અંશે મળી આવે છે.

સિંધભુમિ જીરો (ખંભાળ) આ ભાગમાં ઘણા વખતથી ખાણો ખોદવાનો તેમજ ધાતુ ગાળવાનો રોજગાર ચાલતો હોય એમ લાગે છે અને લગભગ ૨૦૦૦ વર્ષ પહેલાં મેરકો અથવા જૈનોએ આ કામ શરૂ કર્યું હોય એમ જણાય છે, ત્યાં એટલી બધી જગ્યાએ ભઠ્ઠીઓ વિગેરે મળી આવે છે કે બધા તાંબાનો પત્થર વપરાઈ ગયો છે.

ફટકડી અને હીરાકશી.

હાલ લાગે છે કે સુશ્રુતમાં આને વિષે કંઈજ નથી પણ પછીના ક્ષેત્રોમાં આનાં નામ આવે છે. આ કેવળ ખોદું છે. ફટકડી અને હીરાકશી વિષે સુશ્રુતમાં આપ્યું છે કે

काशीसं विवृतादन्तौ हरितालं सुराष्ट्रजा ।

આમાં સુરાષ્ટ્રજનો અર્થ સુરાષ્ટ્ર (સુરત) માં ઉત્પન્ન થયેલી એટલે કે ફટકડી છે. જૂના વખતથી સુરતની જમીનમાં ફટકડી નીકળે છે, ફટકડી દળ પણ બનાવવામાં આવે છે. એનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે છે.

ફટકડીના પત્થરો હિંદુસ્થાનમાં ભાગ્યેજ મળી આવે છે. ફટકડી

પણે ભાગે રજપુતાનામાં બનાવવામાં આવે છે પણ આ દ્વીપકલ્પના બહારના ભાગના દેશોમાં પથરોમાં થોડા આવા પથરો મળી આવે છે,

બનરમાં આણવા જેવી ચોખ્ખી ફટકડી જે જગ્યાએ મળે છે. ખાસ કરીને ફટકડી રંગવાના કામમાં આવે છે પણ હિંદુસ્થાનમાં દવા તરીકે બહુજ વપરાય છે.

ખિહાર—કચ્છન શેરવિલે ૧૮૪૬ માં જણાવ્યું કે શાહબાદના જામામાં બ્લેટ પથરોમાંથી થોડી ઘણી ફટકડી બનાવવામાં આવે છે.

ફટકડી એક રૂપીયે તોલે વેચાતી અને નેપાલમાં મળી આવતા શિલાજલુ અને એ એક ગણવામાં આવતાં હતાં. રોતસ્થરની ઉત્તરે આવેલા દીગકશી મળી આવે છે.

રજપુતાના, ખેત્રિ અને સિંધન—આ જગ્યાની તાંમાની ખાણોમાંથી મોરચુથુ, હીરાકશી અને ફટકડી ખૂબ બનાવવામાં આવે છે. ૧૮૬૪ માં આવી વીસ ભઠ્ઠીઓ હતી. ફટકડીવાળા પથરને ભાગી ભાગેલા ધડામાં મકનામાં આવે છે અને એના ઉપર એક વખત ફટકડી કાઢી લીધેલા પથર નાખવામાં આવે છે અને ધડાઓને એવા પથરોના ઢગલા ઉપર ગોઠવવામાં આવે છે.

દરેક ધડામાં ત્રણ વખત નવું પાણી રેડવામાં આવે છે અને પહેલા ધડાનું નીતરેલું પાણી સાત ધડા સુધી વાપરવામાં આવે છે. પછી એ પાણી એકઠું કરવામાં આવે છે. આનો રંગ ખૂબ ધાય છે. એને પછી ઉકાળવામાં આવે છે, અને બહુ ઘટ ધાય એટલે હંડુ પડવા દે છે અને અદર કીણી સળીઓ મૂકે છે. આની આસપાસ મોરચુથુ બાકે છે.

પછી પાણી નીતારી લઈ ઉકાળી એમાં સૌવર્ચલ નાખવામાં આવે છે. આથી ફટકડી નીચે બાકે છે. બાકી રહેલી ફટકડી પાણીને તડકામાં મૂકવાથી નીકળી આવે છે.

કુમ્હ—કુમ્હમાં ઘણા વખતથી ફટકડી બનાવવામાં આવે છે

ક્રેપ્ટન મેકમુર્ડો લખે છે કે ૧૮૧૮ પહેલાં લાગો મણુ ફટકડી અહીંથી જતી ખાસ કરીને ગુજરાત અને મુંબઈમાં રંગવાના કામમાં વપરાતી. મી. વીને ત્યાંની રીત બરાબર આપી છે. મ્હુર અથવા મઢ આગળ ખનાવવામાં આવે છે.

જે પત્થરમાંથી તે ખનાવવામાં આવે છે તે બુખરો માંસિકવાળો અર્થવા કાળો તુલ્યવાળો પત્થર છે.

આ તુલ્યવાળા પત્થરને ચાર મહિના નૂરી ઉવાડો રહેવા દેવામાં આવે છે. આથી માંસિકનું તુલ્ય થાય કે પછી એને જાછરા વાસણમાં પાથરી ઉપર પાણી છાટવામાં આવે છે બાર દિવસ પછી એના ઉપર જાડો પતરીનો થર બાંધે છે. આને ફટકડીનું બીજ કહે છે, અને પતરીઓને પછી લોખંડનાં વામણમાં ઉકાળવામાં આવે છે અને અંદર સૌન્દર્યના ખાખવામાં આવે છે. (પ્રમાણ ૧૫ શેર ફટકડીના બીજે ૬ શેર મૌવર્યન) ત્યારે આ બધું બેશી જાય છે ત્યારે કુલના કુંડા જેવા કુંડામાં મુકવામાં આવે છે, અને ત્રણ દિવસમાં ફટકડીના કણ બાહી જાય છે. પછી આને પાણુ એક બેવાર ઉકાળા કારે છે અને પછી ન્હાના મ્હોંના ઘડમાં મૂકી જમીનમાં દાટવામાં આવે છે. એમાં ફટકડી બાંધે છે અને આ ઘડા ફેડી ફટકડી કાઢી લે છે.

મ્હુરની ઉપર આવેલા ઉન્હા પાણીના ઝરામાંથી ફટકડી બને છે.

હીરાકશી—હીરાકશી ફટકડીના પત્થરમાંથી બને છે. કાઠ વખત આ પત્થર ઉપર ફટકડીથી છટ્ટી પડેલી હીરાકશીની પતરીઓ બાંધેલી મળી આવે છે.

ખિહાર—ખિહારમાંથી મળી આવતી હીરાકશી પટણાના રંગરંગે વાપરે છે.

પ્રકરણ ૧૫.

ધાતુઓ અને ધાતુ કહાડવાની રીત.

વેદના મમયમાં મોતુ અને રૂપ એ બે જાણીતી ધાતુ હતી, એટલું જ નહીં પણ બેનાં જૂદા જૂદા ધાટનાં ધરેણાં થતાં. સોનાને ‘હરિત’ કહેતા. રૂપાને ‘રજત’ (ધોળું) કહેતા. વળી જૂના ઘડિયાઓ બખ્તર અને ટોપ ધાતુઓના પહેરતા હતા. ‘લોહ’ એ શબ્દ મરં ધાતુઓને લાગતો પણ પાછળથી એનો અર્થ લોખંડ થયો. વેદમાં લોખંડને કૃષ્ણાય અને તાંબાને સોહિતાય કહે છે,

ગુહ્ય યજુર્વેદમાં સોના રૂપા ઉપરાંત લોખંડ, સીસું અને કપ્પડના નામ આવે છે.

હોમોમ્બ ઉપનિષદમાં છે કે સુવર્ણને લવણ (ટકણખાર) થી અને રૂપાને સોનાથી, કલાઇને રૂપાથી, ગીમાંને કલાઇથી અને લોખંડને ગી-સાથી બાંધવામાં આવે છે.

મેગેન્થિનિમ લખે છે કે હિંદુઓ ધાતુ ગાળવામાં ઘણા પ્રવીણ હતા. વળી એ લખે છે કે જમીનમાં રૂપા અને સોના ઉપરાંત લોખંડ, તાંબુ તેમજ કલાઇ પુષ્કળ મળી આવે છે. આ ધાતુ ધરેણામાં અને વડાઈમાં વપરાય છે.

એના પછીના મમયમાં પણ હિંદુઓ લોખંડ ઝનાવવામાં ઘણાજ પ્રવીણ હતા. ડ્યાર્કમની વખણાતી તત્ત્વચારો બનાવવાની રીત આરબો ઇરાનમાંથી શીખ્યા હતા, અને ઇરાનીઓ હિંદુઓ પાસેથી શીખ્યા હતા,

હિંદી પામેના કુતુબમિનાર આગળની “ફિસ્લી” દસ ટન જેટલી છે અને આશરે ૧૫૦૦ વર્ષ થયાં છે. પુરીમાંના મ્હોટા પટા, સોમનાથના ખારણાં અને તુરવારની ૨૪ શીટ લાખી તોપ ઉપરથી જણાય છે કે હિંદુઓ લોખંડ ગાળવામાં ઘણાજ પ્રવીણ હતા.

કુતુબમિનારની આગળની દિલ્લી માટે કુર્ચુસન લખે છે કે તે કયા મમયની છે તે હજી નક્કી નથી. તેના ઉપર તારીખ વિનાનો લેખ છે. પણ લીપિ ઉપરથી પ્રિન્સેપ એને ઇ. સ. ત્રીજી અથવા ચોથી સદીમાં મૂકે છે. ત્યારે બાઉ દાજી એ કારણથી પાંચમી અથવા છઠ્ઠી સદી મૂકે છે. અમારા ધારવા પ્રમાણે ઇ. સ. ૩૬૩ પછી અથવા ઇ. સ. ૪૦૦ ની સાલમાં થઇ ગયેલા સુત વંશના એકાદ ચંદ્ર રાજના સમયની હશે.

આ કિલ્લીનો સમય ઇ. સ. ૪૦૦ લઇએ તો તે સમયના હિંદુઓ લોખંડના આવા મોટા રથોના બનાવવામાં ધણાજ પ્રવીણ હશે એ બહુવા લાયક છે, અને આ રથોના યુરોપમાં ધણા મોડા થયા હતા અને હાલ પણ જવડેજ કરવામાં આવે છે. કરનાકના મંદિરમાં આવી લાટ છાપ-સમાં નાંખી છે.

કુતુબમિનાર પાસેની કિલ્લી લોખંડની જ છે, એમાં કાંઇ શક નથી. જનરલ ક્રિન્ગહામે, ડૉ. મુર પાસે પૃથક્કરણ કરાવ્યું એમાં લોખંડ સિવાય બીજી ધાતુ મળી આવી નથી.

રીટર શ્વેઝ ને “ બગાળ આયર્ન વર્કઝ કંપની ” માં હતો તેણે હિંદુસ્થાનની લોખંડ ગાળવાની રીત વિષે નીચે પ્રમાણે લખ્યું છે.

“ જે લોકો મૂળમાં ગાળાને લોખંડ બનાવે છે તેમને બરાબર ખબર હશે કે જોઇએ તેજ પ્રકારનું લોખંડ બનાવવું કેટલું અઘરું છે અને ખાસ કરીને જોઇએ તેવું પોલાદ બનાવવું ઘણુંજ અઘરું છે. લોખંડમાંથી જોઇવું પોલાદ બનાવવાને અમુક પ્રમાણમાં કાલસો ભેગો કરવામાં આવે છે. આનું પ્રમાણ ભેગવવું ઘણુંજ મુશ્કેલ છે. આ પ્રમાણ ભેગવવા માટે હિંદુઓ ગાલેવા લોખંડમાં એકદમ વધારે કાલસા નાખતા અને પછી એને ધીમે તાપે તપાવતા. આથી કાલસા બગવા માંડતા અને જોઇએ તે પ્રમાણે કાલસો એકર રહે એટલે એને બઠીમાંથી કઢાડી લેતા. આવી રીતે દરેક જાતનું પોલાદ મળતું.

જસત.

રસાર્ણવ અને રસરત્નસમુચ્ચયમાં આપેલા વર્ણન ઉપરથી જસત ગાળવાની રીત મળી આવે છે. રસાર્ણવમાં લખ્યું છે કે રસકમાંથી તાંબાનું સોનું થાય છે. વળી રસકમાંથી જસત બનાવવાની રીત આપી છે. એ રીત દાક્ષના કોઇપણ રસાયનશાસ્ત્રના ગ્રંથમાં મૂકી શકાય. આ રીત પતન ક્રિયા છે.

સુશ્રુતના સમયથી રસરત્નસમુચ્ચય સુધી ૭ ધાતુઓ જાણીતી છે અને રસરત્ન સમુચ્ચયમાં પિત્તળ અને કાંસુ આપ્યાં છે. ઇ. સ. ૧૩૭૪ માં મદનપાળ રાજાના નામથી લખાયેલા કોષમાં જસતને એક જૂદી ધાતુ ગણી છે.

રસક ખનિજને કાચો સોડાસ અને પ્લીની 'કેડમીઆ' કહેતા. અને યુરોપના ૧૪૦૦-૧૫૦૦ ના સમયના કિમીઆગરો 'તુલીઆ' કહેતા. નામધારી બેસીલ વેલેઇ-લાઇને ઇ. સ. ૧૬૦૦ ની સાલમાં "ઝીંક" (જસત) ધાતુનું નામ આપ્યું. પણ એને ચોખ્ખી ધાતુ ગણતા નહીં-પાર્સેલ્સર જસતને ધાતુ ગણવા કોઇ વખત અર્થધાનુ કહે છે. પણ આ ધાતુનું એને બરોબર જ્ઞાન હોય એમ લાગતું નથી, કારણ કે એ કહે છે કે જસત બરાબર બળે એવી ધાતુ નથી, લીમેવિયસે યુરોપમાં આ ધાતુના ગુણો પહેલા કલા પશ્ચ એને ખર નહોતી કે આ ધાતુ "કેલેમાઇન" (રસક) નામના ખનિજમાંથી નીકળે છે.

રસક, ખર્પર, ખર્પરતુત્ય, આ બધા શબ્દો 'કેલેમાઇન' નામના ખનિજ માટે વપરાતા, તેમ મોરચુથુ માટે તુત્ય વપરાતું. કેટલાક ગ્રંથકર્તાઓ મોરચુથુને જૂલથી ખર્પર કહે છે પણ રસરત્ન સમુચ્ચયમાં આવી જૂલ નથી. ચીનમાંથી આવતી જસત ધાતુને તુતેનાચુ કહેતા. આ નામ તમાલી તત્તનગમ ઉપરથી નીકળ્યું છે. ઇરાની ભાષામાં જસત તુત્યને સફેદ તુતીઆ, મોરચુથુને નીલતુલીઆ અને હીરાકશીને હીરાતુતીઆ કહે છે. તમાલી તત્તનગમ અને ઇરાની તુતીઆ મંસ્કૃત તુત્યનો અપભ્રંશ છે.

અનિજનો સત્વો.

રસક.

બ્લોકમનના આધન-ઈ-અકમરીના (અંગ્રેજી) ભાષાન્તરમાં જમતનો અર્થ 'પ્યુટર' (અર્થાત્ સીસા અને કલાધની મિશ્ર ધાતુ) કહે છે. આ ખોટું છે. આનો અર્થ જસત થાય છે. વળી રૂઢ-ઈ-તુતીઆ એ શબ્દ તુત્ય-માંથી નીકળી ધાતુને માટે વપરાય છે તેજ રીતે રસાર્ણવમાં પણ 'તુત્યનો સત્વ' એ શબ્દ તાંબા માટે વપરાય છે.

તુત્ય.

ડયોસ્કોડીસ અને પ્લિનીના લખાણ ઉપરથી જણાય છે કે ગ્રીકલોકો મોરચુથુ અને હીરાકશી વચ્ચે બહુ ભેદ ગણતા નહોતા, 'ચલ કંથમ્' એ શબ્દ મોરચુથુ અને હીરાકશી એ માટે વપરાતા. હિંદુઓમાં ચરક અને સુશ્રુત પણ આનો ભેદ બરાબર મમજતા.

મોરચુથુ.

તુત્ય એ શબ્દ ઘણે ભાગે મોરચુથા માટે વપરાય છે. એક સમય અને મારગધરમાં તુત્ય માટે વપરાતા બીજા શબ્દો આપ્યા છે.

તુત્યકેતુ શિલિગ્રીવં હેમસારે મયૂરકમ્ ।

રમરત્તસમ્બુન્ધયમાં આને મયૂરતુત્ય કહે છે. રસાર્ણવ સિવાય બીજા કોઈપણ ગ્રંથમાં શાસ્ત્રકનો અર્થ મોરચુથુ આપ્યો નથી.

મોરચુથુમાંથી તાંબુ સત્વરૂપે નીકળે છે એ વાત જો કે રસાર્ણવના અધિકારને ખબર હશે પણ સ્પષ્ટ લખી નથી. એમાં લખ્યું છે કે કિરમજના રૂમનો સત્વ બેમાંથી નીકળે છે. ભાવ પ્રકાશમાં લખ્યું છે કે મયૂર તુત્ય એ નાંખાની અર્ધ ધાતુ છે, કારણ એ તાંબામાંથી બનેલું છે.

પ્રકરણ ૧૬

ફેડવાનો દારૂ અને તેજબો.

ફેડલાકના મન પ્રમાણે હિંદુઓ ફેડવાનો દારૂ બનાવી જાણતા અને આને શુક્રાન્તિમાં (શુક્રાર્ચ્ય કૃત) રીત આપી છે.

પાંચ પાલા

સૌવર્યલ.

એક પાલો

ગંધક.

એક પાલો

કાલસા (ખરસણીના)

આ ત્રણને એકઠા કરવા. પછી આકાશ, ખરમણી અને લસણનો રસ નાંખવો, એને પછી તડકામાં ચુકવવું અને વાટી નાંખવું. આવી રીતે અગ્નિચૂર્ણ (ફેડવાનો દારૂ) થાય છે.

જો તેપણે માટેનો દારૂ જોઈતા હોય તો આગળ જ પાલા મૈત્ર્યલ લેવું અને ગંધક અને કાલસાનું પ્રમાણ એજ રાખવું.

નાની નળીની તોપ માટે લોખંડના ગોળા વાપરવા. વળી લોખંડ અને બીજી ધાતુની બનેલી તોપ ચોખ્ખી રાખવી.

કાલમો, ગંધક, મશિલ, દડતાલ, સીસાનું કુસુમ, હિંગ, લોખંડની બૂદી, કપુર, લાખ, ગળી, અને રાજ વિગેરે જૂદા જૂદા ભાગમાં લેવાથી જૂદી જૂદી જાતના ભડકા થાય છે.

ઉપર બતાવેલી રીતો અને ખાસ કરીને કાલમો બનાવવાની રીત ઉપરથી લાગે છે કે આ બધું પાછળથી ઉમેરેલું છે. કામન્દકીની ક્રાંતિમાં આમાંનું કાંઈ જ આપ્યું નથી. અને જો કે અગ્નિપુરાણમાં આયુધોના વિશે પ્રકરણ આપ્યાં છે છતાં ફેડવાના દારૂ વિશે કાંઈ જ નથી.

આ ઉપરથી જણાય છે કે શુક્રાંતિમાં મુસલમાનના દ્વિદુરયાનમાં આવ્યા પછી આ શ્લોકો (પ્રકરણ ૪) દાખલ કરવામાં આવ્યા છે. ડૉ. ઓપર્ટના મત પ્રમાણે હિંદુઓને જૂના વખતથી દારૂગોળો બનાવતાં આવડે છે.

હેદેદકૃત 'જુન્દુના કાયદાઓ' નામના ગ્રંથમાં આપેલો એક શ્લોક વારંવાર હિંદુઓને ફોડવાના દારૂની માહિતી હતી, એ ખતાવવા દેખાડવામાં આવે છે, પણ હેદેદ આ ગ્રંથ સંસ્કૃતના ઇરાની ભાષામાં થયેલા ભાષાંતર ઉપરથી લખ્યો છે અને આ શ્લોક કયો છે એ સમજાતું નથી. જો આવો કોઈ પણ શ્લોક હોય તો તે એક છે જોતો અર્થ મારી મચડીને આમ આણી શકાય.

न फूटेरायुधैर्हन्पादयुध्यमानो रणे रिपून्
नरुर्णिलिनापि दिग्धेर्नाग्निज्वालित ते जनैः ॥

અર્થાત્ રાજા એના દુશ્મનોને છેતરે એવાં અથવા કાંટાવાળાં અથવા ઝેરવાળાં આયુધથી મારે નહીં અથવા જળના પદાર્થ લગાડેલા અથવા અગ્નિથી તપાવેલા આયુધથી મારે નહીં. મેધાતિથિ અને કુલુક ભટ્ટની ટીકા ઉપરથી પણ આ અર્થ નીકળે છે. એજ ટીકાઓને આધારે શુલર એનું ભાષાંતર આપે છે. જ્યારે રાજા લડાઈમાં લડે ત્યારે તે લાકડામાં મેંતાડેલા અથવા કાંટાવાળા અથવા ઝેરવાળા અથવા સળગતા આયુધથી તેના દુશ્મનને મારે નહિ. જ્યારે 'હેદેદ' આનેજ કહે છે કે કોઈ પણ છેતરે એવા યત્રથી અથવા ઝેરવાળા આયુધથી અથવા તોપ અથવા બદુકથી અથવા કોઈ જાણુ જાતના આયુધથી દુશ્મનો મારે નહીં.

સંસ્કૃતમાં અગ્ન્યાસ્ત્ર વિષે વારંવાર લખ્યું છે પણ આ અસ્ત્ર ઉપર ૧૫રાત્રી બળે એવી વસ્તુ દારૂ હતી એ માનવાનું કાંઈ કારણ નથી. આ અગ્ન્યાસ્ત્ર ગ્રીકના અગ્ન્યાસ્ત્ર જેવાં હતાં એટલે કે બાણને કપાસ, રાજી, મશિલ, શિલાજતુ વિગેરે બળે એવા પદાર્થો લગાડી મજબાવી છોડવામાં આવતા, અને કોઈ કોઈ વખત વધારે જોરથી નાખવાને યંત્રોની મદદ લેવામાં આવતી. મદ્રાભારતના ઉદ્યોગ પર્વમાં યુધિષ્ઠિર રાજા વિગેરે મજબે એવા પદાર્થો મુદ્દ માટે એકા કરતા એક લખે છે, પણ કોઈ પણ જાતનો દારૂ ગોળો 'વાપરવાનું' લખવામાં આવ્યું નથી.

અગીવારની સદીમાં દાગીરમાં દૂર આવેલાં શહેરોમાં મુમયમાનો

થી દૂર હિંદુ પંડિતો અને વિદ્વાનોએ આશ્રય લીધો હતો. અહીંની અંદર-અંદરની લડાઈઓમાં દારૂ ગોળાનું કાંઈ પણ નામ આવતું નથી. કલ્હણની રાજ-તરંગિણી (ઇ. સ. ૧૦૮૦) માં છે કે કંદ્રપે દુશ્મનોના લશ્કરમાં રાજ તેજ વિગેરેથી મગગતાં બાણો ફેંક્યાં અને દુશ્મનો મગગવાથી ગભરાયા. કંદ્રપ અગ્ન્યાત્ર જાણે છે એમ જાણી તેઓ આપ દેતા ચાલ્યા ગયા.

માર્ક્સસ ગ્રીસસ કૃત ' ફાયર ' નામના ગ્રંથની લેટીનમાં લખાવણી બીજી આવૃત્તિમાં એક જાતના દારૂ ગોળા વિષે લખ્યું છે. " ગ્રીક ફાયર " કોન્સ્ટેન્ટિનોપલમાં લગભગ ઈ. સ. ૬૭૩ પૂર્વમાંથી દાખલ થયો અને બાઇએન્ટાઇનના લોકોને ખબર હતી કે સૌવર્યલ એમાં ખામ વપરાય છે. પણ આ એમણે જાનું રાખ્યું. અસલના (ગ્રીક) ગ્રંથમાં જો કે વારંવાર યવક્ષાર વિગેરેનું વર્ણન આવે છે છતાં સૌવર્યલનું નામ પણ નથી.

સૌવર્યલ.

સૌવર્યલ અને યવક્ષાર એ શબ્દો વારંવાર સંસ્કૃતમાં ગમે તેમ વપરાય છે તેવીજ રીતે લેટીનમાં પણ આ બે પદાર્થના શબ્દો એક બીજા માટે વપરાતા.

શર્યાતના ગ્રંથોમાં (સુશ્રુત આદિ) સૌવર્યલનો જે અર્થ આપવામાં આવતો તે રસાયણ વિગેરેમાં આવતો નહી. સૌવર્યલ સાજુંકને બદલે વપરાતો અને યવક્ષાર સૌવર્યલ ને બદલે વપરાવવા લાગ્યો. વિસ્સન અને વિલિયમ્સ યવક્ષારનો અર્થ ' સોલ્ટ પીટર ' (સૌવર્યલ) આપે છે. યવક્ષારનો મૂળ અર્થ જવની રાખ થાય છે અને આ પદાર્થ માટે સુશ્રુત અને ચરકમાં વપરાય છે. જવની રાખમાં ' પોટાશીયમ કાર્બોનેટ ' આવે છે. કોલ્કુક પણ એવો અર્થ અમરકાપમાં આપે છે અને એ ખરો અર્થ છે.

નવાઇ જેવી વાત છે કે જંગાળ, બિહાર આદિ પ્રદેશોમાં સૌવર્યલની જારી બાઝી ગયેલી જમીન પુષ્કળ છે છતાં પણ ધણા સમય સુધી તેને માટે એક અર્થવાળો શબ્દ વાપરવામાં આવ્યો નથી.

દત્ત લખે છે કે “ સૌવર્યલની હિંદુઓને ખચરજ નહોતી. સંસ્કૃતમાં એનું નામ નથી. ” આ માનવાનાં કાંઈ પણ સળંગ કારણો નથી. તે કેવળ જૂના ગ્રંથોનું અસ્તિત્વ દેખાડે છે. પ્રો. મેકડોનાલ્ડ લખે છે કે મીઠું જે આટલું ઉપયોગી છે અને પંચાંગમાં પુષ્કળ પાકે છે તેનું ઋગ્વેદમાં નિવેદન પણ નથી. આથી એમ ન માની શકાય કે ઋગ્વેદના મમયના લોકોને મીઠાની ખચર નહોતી. તેજ પ્રમાણે સૌવર્યલનું હોય.

વળી દત્ત લખે છે કે હાલના સંસ્કૃત ગ્રંથોમાં તેજાળ બનાવવાની કેટલીક રીતોમાં સૌવર્યલને બદલે ‘ સોરાક ’ શબ્દ વાપર્યો છે. આ શબ્દ કાંઈ પણ સંસ્કૃત કોષમાંથી મળી આવતો નથી તેથી વિદેશી લાપાના મોરા શબ્દ ઉપરથી આવેલો લાગે છે. તેથી સૌવર્યલ બનાવવાનો ઉદ્યોગ, દારૂ-ગોળો લડાઈમાં વાપરવા માંડ્યા પછી હિંદુસ્થાનમાં શરૂ થયો.

દારૂગોળો બનાવવામાં સૌવર્યલ વપરાયા પછી સૌવર્યલ બનાવવાનું શરૂ થયું હશે, એ દત્તનું કહેવું ઘણું દરજ્જે ખરું છે. કારણ કે ગ્રીન અને હિંદુસ્થાનમાં ઘણા લાંબા વખતથી સૌવર્યલ હવાઈઓ બનાવવામાં વપરાય છે. દંડિકૃત દશકુમારચરિતમાં યોગવર્તિકા અને યોગચૂર્ણનાં નામ આવે છે અને આ બનાવવામાં સૌવર્યલ ઘણું ખરું વપરાતું હશે.

‘ ૯૦ સં ૧૬૬૯ માં લડનમાં લખાયેલી જોન આર્થર્ટ દમડેઓની ઇરાનથી ઇસ્ટ ઈન્ડીસ (હિંદુસ્થાન)ની મુસાફરીમાં સૌવર્યલ (મ્હોટા પાવા ઉપર) બનાવવા વિષેની જૂનામાં જૂની નોંધ છે. ”

મથકર્તા લખે છે કે ગુજરાતમાં વેચાતું સૌવર્યલ આપ્રાચી ૬૦ ‘લીમ’ રહેલા અજમેરમાંથી આવે છે. કાળી જમીન ઉપર મૈથી વધારે બાગે છે અને બીજી જમીન ઉપર પણ એ બાગે છે. એની બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે. ન્હાના ખાડા ખોદી એમાં સૌવર્યલવાળી જમીનના પોપડા ભરવામાં આવે છે. પછી એમાં પાણી રેડી પગેથી ગુદે છે. ત્યારે જેટલું નીકળે એટલું સૌવર્યલ નીકળી આવે છે ત્યારે પાણીની ઉપરનો ભાગ લઈ ભેવામાં આવે છે અને પછી એને બીજા ખાડામાં નાખે છે ત્યાં એ ૫૬

આય છે, પછી એને ઉકાળે છે અને ઉપર તરતો મળ કઠ્ઠાડી લે છે. થોડી-વાર એક ઘડામાં નાંખી તરતો મેલ બેસવા દે છે અને રહેલું પાણી નીતારી મુકવી દે છે. આ સૌવર્યલ છે.

તેગ્નજો.

અત્યાર મુધી એમ માનવામાં આવતું કે ગેમર નામના આરબે 'નાઇ-ટ્રીક એસીડ' વિગેરે શોધી કઠાડ્યું, પરંતુ ગેમરના નામથી લખાયેલા એક લેટીન ગેમરના અર્થો અને ખરા ગેમરના અર્થોની તપાસ પછી મી. બર્થો-લોએ નક્કી કર્યું કે આરબોને તો નહિ પણ યુરોપીયનોને પણ તેગ્નજોનું જ્ઞાન નહોતું. તેરમી સદીની આખરમાં આ લેટીન અંથકારે 'સુમાપર્ફેક્સનિસ મેજીસ્ટેરીમ' નામનો ગ્રંથ લખ્યો અને પોતાનું નામ ગેમર આપ્યું. આ ગ્રંથમાં તેગ્નજોનું પ્રથમ નિવેદન છે.

ફટકડીને ગાળવાનું રસાયણમાં અને મોરચુચુને ગાળવાનું રસરત્ન સમુ-ચ્ચયમાં આપ્યું છે. પરંતુ આ પ્રમાણે બનતો તેગ્નજ દ્રવક તરીકે કદી વાપ-રવામાં આવ્યો નથી.

ચીન અને હિંદુસ્થાનમાં તેગ્નજનું જ્ઞાન ન હોવાથી રસાયન શાસ્ત્રની વૃદ્ધિ ન થઇ એવું ક્રિકર બરાબર લખે છે. રસાયણવ આદિ ગ્રંથોમાં સર્વ ધાતુને મારી શકે એવા વિદનું વર્ણન અને બનાવવાની ક્રિયાઓ આપી છે અને આ પદાર્થમા કેટલેક દરજ્જે જે તેગ્નજોનું મિશ્રણ થાય છે. પરંતુ વિદ તેગ્નજ છે એ જ્ઞાન હિંદુઓને નહોતું.

માધવકૃત રસકૌમુદિ, રસરત્ન પ્રવિણ અને લૈપ્કત્ત રત્નાવલિ વિગેરે ઇ. સ. મોળમી અને સત્તરમી સદીમાં લખાયેલા ગ્રંથોમાં તેગ્નજનું નિવેદન કર્યું છે. છેલ્લા ગ્રંથોમાં મહાદ્રવક રસના મથાળા નીચે ફટકડી મોરચુચુ, નવસાર, સૌવર્યલ અને ટંકજીખારને કાચના વાસણમાં એકઠા કરી, ગાળવાની રીત આપી છે અને એની અંદર સિંધવ અને મીઠું નાંખી શબ્દરવક બનાવવાની રીત આપી છે.

દ્રવક અર્થાત્ કાષ્ઠપત્ર પદાર્થ ઓગાળી શકે તે. એ શબ્દ ખાસ કરીને તેજા માટે આપવામાં આવ્યો છે. તેજાનો ખરેખરો ઉપયોગ અકબરના સમયથી અથવા મહેમુદ બહેલા સમયમાં દાખલ થયો હશે. આખર-ખ-અક-ખરીમાં 'રસી' (તેજા) નો ઉપયોગ રૂપ સાફ કરવામાં આવ્યો છે. આમાં કેવળ હિંદુઓએ કેટલું શોધી કઢાડ્યું એ જાણવું અશક્ય છે.

રોષધ, સર કબ્બુ ઓશોધેસી અને બીજાઓ કહે છે કે હિંદુઓને તેજાનું જ્ઞાન હતું પરંતુ આ વિદ્વાનોને સંસ્કૃત ગ્રંથોની માહિતી નહતી.

તમાલી વૃંદામાં વપરાતી તેજા બનાવવાની રીત એન્ડ્રી આપે છે.

ગંધકનો તેજા—ગંધકને થોડા સૌવર્યલ સાથે બાળી આ તેજા બનાવવામાં આવે.

ઓશોધેસી લખે છે કે ગંધકના તેજા અથવા ગંધકનું અત્તર પૂર્વના દેશમાં ધણા બનાવી જાણુના. દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં ધણા વર્ષોથી બનાવવામાં આવે છે.

નાઇટ્રીક એસીડ બનાવવાની હિંદુઓની ધણીજ કહેંગી રીત હતી.

સૌવર્યલ. ૨૦ ભાગ.

ફટકડી. ૧૬ ભાગ.

ચણાની ખારી. ૧૮ ભાગ.

આ બધાને એકઠા કરી ગાળવાથી તેજા નીકળે છે.

હાઇડ્રોક્લોરીક તેજા.

મીઠું. આઠ ભાગ.

ફટકડી. ૭ ભાગ,

આને એકઠા કરી ગાળવાથી આ તેજા નીકળે છે.

પ્રકરણ ૧૭ મું.

વિજ્ઞાન સંશોધનનો અસ્ત.

વિદિક અમયમાં ઋષિઓ કતાઓ શીખ્યા હતા, શુક્ર ૧ યજુર્વેદ અને તૈત્રિય બ્રહ્મન ઉપરથી એ સમયના જનમગાજનું જ્ઞાન થાય છે કમનમીએ જ્ઞાતિની રૂઢિને તીધે આ કળાઓનો વિનાશ થયો જાતસાધનકૃત ક્રમ સૂત્રમાં નીચેની કળાઓના નામ મળી આવે છે

સુવર્ણરત્નપરીક્ષા

મથિતગાકરજ્ઞાન અર્થાત્ ખનિજનુ ને પત્થરની ખાણોનું જ્ઞાન તેમ મથિ ઉપર દેગ વૃદ્ધાવવાનું જ્ઞાન

ધાતુવાદ અર્થાત્ રસાયનશાસ્ત્ર અને ધાતુ ગાળવાની કળા

૫મી યુગચાર્યકૃત શુક્રકાન્તિમા પશુ જૂદી જૂદી કળાઓ આપી છે

(૧) ધાતુ અને રનપ્રતિનું મિશ્રણ કરવાની રીત વિગેરેની કળા

(૨) ધાતુઓને મેળવવાની અને જૂદી કરવાની કળા.

(૩) ક્ષાર કઢાડવાની કળા - જ્વાલુર્વેદમા બધી મળીને દસ કળા છે

૫મી બાણુ કવિનો એક મિત્ર ધાતુ પરીક્ષા કરતો હતો અને બીજાને ધાતુ, ધળતો હતો લોહવિદ, ધાતુવિદ વિગેરે શબ્દો ઉપરથી લાગે છે કે ધાતુ પરિક્ષિકા અને ગાળનારાઓનું જાતસાધનમા સાદું માન હશે

રંગવાની કળા બહુ સારી રીતે ખીલી હતી અને પાકો રંગ કરનાં આવડતું હતું

વેદના સમયમા ઋષિઓમા જ્ઞાતિઓ નહોતી પશુ પોતાને ગમે તે ધધો અથવા કળા તેઓ શીખતા એમર્સને કહ્યું છે કે “ શુ માણુમ પોતાનો વધો પોતે નથી જાણી શકતો ? ”

બૌદ્ધ ધર્મના નાશ પછી અને બ્રાહ્મણોની અસરથી ધણો જ ફેરફાર થયો

જ્ઞાતિબંધન ફરીથી દાખલ થયું અને મનુ અને પુરાણોએ આજ્ઞાઓને ખુબ જોડાવ્યા. સુશ્રુતના મત પ્રમાણે શત્રુશાસ્ત્રના વિધાર્થીને મડદું કાપવું આત્મક છે, પણ મનુ આનું પ્રતિબંધન કરે છે. મડદાના સ્પર્શથી આજ્ઞા અપવિત્ર થાય એવું એનું માનવું હતું. આથી વાગ્લટ્ પછી શત્રુનો ઉપયોગ બંધ થયો અને શત્રુ શાસ્ત્રનો હમેશને માટે હિંદુસ્થાનમાં અંત આવ્યો. ધમણ અને હથોડીથી કામ કરવું ઘણું હલકું ગણાવવા લાગ્યું. આથી જૂના વખતમાં ઉચ્ચ કામના લોકો જે કળાઓ શીખતા તે હમેશને માટે બંધ થયું.

યુરોપમાં કળાઓ (ધાતુ ગાળવાની) તરફ વારંવાર જનસમાજમાં નિરંતર આવતો પરંતુ આખરે આ વિચાર ત્યાં દ્રઢ થયો. એરીસ્ટોટલે લખ્યું છે કે આથી કળાઓના કામથી માણુમની વિચારશક્તિ અધમ થાય છે. આની અસર યુરોપમાં લાંબા વખત સુધી રહી અને આથી કળાવાદના ત્રીકા કદી પણ રસાયનશાસ્ત્ર વિગેરે કળાઓ શીખતા નહીં.

પાર્સેસે પોતાના વખતના વૈદો ઉપર ટીકા કરતા અસલના કિમીવાગમે સાચે એમને સરખાવ્યા અને લખ્યું કે આ રસાયન શાસ્ત્રીઓ આજસુ હોતા નથી, અલકારી હોતા નથી, સુખમલના કપડાં પહેરતા નથી, ચીંટી અથવા બીજાં ધરેણાં પહેરી ડાળ કરતા નથી, મોનાની મુઠ્ઠી તરવાર વાપરતા નથી, તેમ મુદર હાથના મોજાં પણ પહેરતા નથી. પરંતુ પોતાની પ્રયોગશાળામાં ઉદ્ભવથી ગત દિવસ કામ કરે છે. તેઓ પોતાનો વખત બહાર ગાળતા નથી પણ પ્રયોગશાસ્ત્રમાં જ આનંદ માને છે. તેઓ કામ કરતા ચામડાનો પહેરવેશ પહેરે છે અને ઉપર ઉપરજો રાખે છે, જેના ઉપર પોતાના હાથ સાફ કરે છે. તેઓ પોતાના હાથ કાલમાંમાં, માટીમાં અથવા કચરામાં નાંખે છે. તેઓ લુહાર અથવા કાલસાની ખાણમાં કામ કરતા મજૂરો જેવા લાગે છે અને સુંદર ચહેરા માટે બહુ ગર્વ ધરાવતા નથી.

લગભગ ઓગણીસમી સદીના પૂર્વ ભાગમાં ઈંગ્લાંડમાં રસાયનશાસ્ત્ર ઉપર જોષાએ તેવું ધ્યાન આપાવું નહોતું.

હિંદુસ્થાનમાં કળાઓ ધીરે ધીરે નીચી જાનિના લોકોમાં આવી ગઈ

અને દરેક કામ એક જ જાતનું કામ વંશપરંપરા કરવાથી એક જાતની ચપલતા અને સૂક્ષ્મ રીતે કામ કરવાની રીત વધારે ને વધારે આવ્યાં. પરંતુ વિદ્વાન પુરૂષોએ તેમાં ભાગ ન લેવાથી તેનું શાસ્ત્રીય સંશોધન આગળ વધ્યું નહિ. અને હિંદુસ્થાનમાંથી હમેશને માટે પ્રયોગોને આધારે ચાલતાં શાસ્ત્રોનો નાશ થયો. બોઈલ, કેરકાઈસ અથવા ન્યુટન જેવા મહાત્માઓ હિંદુસ્થાનમાં ન થઈ શક્યા અને હિંદુસ્થાનનું નામ વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાંથી ખૂંસાઈ ગયું.

જનાર્દન ચક્રવર્તિ, એમ. એ. એ કળાના જુદા જુદા વિભાગોનું બરાબર અવલોકન કરી તેના ઉપર એક નિબંધ આપ્યો છે એનો ઉનારો અહીં આપવામાં આવ્યો છે.

. પ્રકરણ ૧૮.

પ્રંગાળમાં ઘરેણાં બનાવરાવવામાં સોનાનો થતો ખર્ચાડ.

સોનાનું ઘરેણું કરવામાં ઝારણુ કરતું પડે છે અને આ ઝારણુ કરતાં માધારણુ રીતે સોની સોનું ચોરી લે છે. આ ઝારણુ કયી જાતનું છે એ જાણવું હમેશાં જરૂરનું છે. સાધારણુ રીતે ઝારણુને લીધે ઘરેણાંની કિંમત તોલે રૂપીયો ધરી જાય છે, પણ કેટલાંક ઝારણુમાં તોલે આઠ રૂપીયાની કિંમત ઉતરી જાય છે. આ પ્રમાણે હલકું ઝારણુ વાપરી સોની સોનું લઈ લે છે.

જ્યાં ઝારણુમાં જસત વપરાય છે. જેમ વધારે જસત તેમ વધારે સોનું જાય છે નીચેના કાષ્ટકમાં સોનું ઝારણુ અને એનો મળીને થયેલો ભાર આપવામાં આવ્યો છે.

સોનું.	ઝારણુ.	ઘરેણાંનો ભાર.
તોલા. આના. પાઈ	તોલા. આના. પાઈ	તોલા. આના. પાઈ.
૧ ૦ ૦	૧ ૦ ૦	૬ ૧૫ ૦

૨	૦	૦	૦	૮	૦	૨	૭	૧૩/૪
૩	૮	૦	૧	૪	૦	૪	૧૦	૩

આ ઉપરથી જાણે છે કે એક તોલા દીપ ૭૬ પાઇ જેટલું સોનું જાય છે.

તાજવાનું અને કાપવાનું કામ.

આ કામમાં સાધારણ રીતે ઘણું સોનું જાય છે. આ કામ ખાસ કરીને નકશીવાળાઓ કરે છે. જ્યારે સોની નકશીવાળા પ્રાસેથી ધરેલું પાણું લેશે, ત્યારે તોલે પાઇ બાર છુટ મુકે છે. તાજવામાં અને કાપવામાં જે મોનું જાય છે તે કારીગરની કામ કરવાની રીત ઉપર આધાર રાખે છે અને કેટલાક ઉપાયોથી આ ઘટાડો ઓછો થાય.

ધરેણીને તાજ્યા પહેલાં ગ્રવામાં આવે છે. આ રસાયની ક્રિયા છે અને આમાં ઘણું મોનું જાય છે.

સાફ કરવામાં, રંગવામાં વપરાતી રસાયન ક્રિયાઓ.

જો સોનીઓને ચોખ્ખા સોનાના ધરેણાં બનાવવાનાં હોત તો ઘડવામાં, તપાવવામાં વિગેરે ક્રિયાઓમાં ઘણો ઓછો ઘટાડો થાત અને એના ઉપર જલદીથી ચળકાટ આવી જાન કારણ કે સુવર્ણ કુસુમ થતો નથી. એટલે સુધી કે સોનું અને ઓક્સીજન કાંઈ પણ કાળે મળતાં નથી અને એનો પરિવર્તન થતો નથી.

પણ તાંબાની જામનમાં જૂદા ફેરફાર થાય છે. જે તાંબે સોનાનું ધરેણું બનાવવામાં આવે છે તે તાંબે તાંબકુસુમ થાય છે. જો તાંબાને ભઠ્ઠીમાં તપાવવામાં આવે તો એનો રંગ કાળો થાય છે. કારણ કે તાંબાનું કૃષ્ણકુસુમ જાતે છે. મિશ્રધાતુમાં એક ધાતુ બીજાની સાથે મળી જાય છે પણ એના નૈમર્ગિક ગુણોનો નાશ થતો નથી. સાધારણ રીતે સોના અને તાંબાની મિશ્ર ધાતુ જેમાંથી ધરેણું બનાવવામાં આવે છે તેમાં સોના અને તાંબાના કણો છટા છવાયા હોય છે. જ્યારે આવી ધાતુને તપાવવામાં આવે ત્યારે સોનાનો રંગ બદલાતો નથી, પણ તાંબાનો રંગ કાળો પડે છે.

અને આખો કટકો કાળો દેખાય છે. જેમ જેમ મિશ્રધાતુના કટકાને હથોડાથી ધડવામાં આવે તેમ તેમ આ કાળા કણો પથરાય છે. તેમ તેમ એ કટકો વધારે કાળો દેખાય છે.

જો થોડા તાંબાવાળી સોનાની રણીને તપાવવામાં આવે અને પછી એને ટીપવામાં ન આવેતો આખો કટકો પીળો અને ચળકતો રહે. આમાં સોનાનાં પીળાં કણો વધારે હોવાથી તામ્રકુસુમનાં કાળાં કણો ઢંકાઈ નય છે. પણ ટીપવાથી ત્યારે આ કણો પથરાય છે ત્યારે આખી રણી કાળી થાય છે. હથોડીનું લોખંડ ચોટવાથી આ કાળુ થયું એમ અઘ્ઘાનીઓ માને છે.

ત્યારે ધરેલું ઘડી રહ્યા પછી પીળો રંગ ચ્હડાવવાની લાંબી રીત વાપરવી હોતી નથી ત્યારે આ કાળી રણીને ધોવાની એક ખાસ રીત વાપરે છે. આ કાળા કટકાને કાલસામાં ખૂબ તપાવી પાણીમાં જમકારવામાં આવે છે આ રીતે રણી પાછી પીળી દેખાય છે. જોકે દરેક એની આ રીત પ્રમાણે કરે છે છતાં કારણ સમજતા નથી. રણીને કાલસા સાથે તપાવવાથી તામ્રકુસુમનું તાંબુ થાય છે. પણ આ તપેલા કટકાને હવામાં રહેવા દેવામાં આવે તો પાછો કાળો થાય છે. આથી એકદમ કુંડો પાડવો પડે છે.

ત્યારે ધરેલું ઘડાઈ રહે છે ત્યારે સાધારણ રીતે કાળારા ઉપર હોય છે. સાધારણ રીતે આ ધરેણાને તપાવી સાફ કરવાથી પીળુ થાય છે. પણ બંગાળમાં પીળા રંગનાં ધરેણા ઉપર મોહ નથી. એથી એના ઉપર લાલ અથવા નારંગી રંગનો ઢોળ ચ્હડાવવામાં આવે છે. કાંઈ વખત નેપ્થુ-ડીઓ રંગ પણ ચ્હડાવવો પડે છે, હિંદુસ્થાનની રસાયણી રીતોમાં સોના ઉપર રંગ ચ્હડાવવાની રીત અટપટી છે. એમાં ઘણા રસાયણી ફેરફાર થાય છે અને સોનાનો ઘસાડો એટલો તો થાય છે કે એની તરફ આપણું સહજ લક્ષ દોરાય.

લગભગ વીસ વર્ષ પહેલાં રંગ ચ્હડાવવાનું કામ સોનીઓ કરતો હતો

અને ગામડાઓમાં નજીક પણ એમ ચાલે છે પણ શહેરોમાં આ કામ કરનારાઓ એક જૂદો ધંધો માંડીને બેસે છે. આમને રંગવાળા કહે છે. રંગ ચ્દગમણીના પૈસા આ લોકો લેતા નથી પણ રંગ ચ્દગવતાં નીકળેલું પાણી પોતાની પાસે રાખે છે. આમાં ઘણું સોનું ઓગળેલું હોય છે.

રંગ કૃત્રી રીતે ચ્દગવવામાં આવે છે અને એમાં ખામ કરીને કયા રંગમાંની ફેરફાર થાય છે એ જોઈએ.

રંગવાળાઓની રીત.

રંગવાળાની દુકાન આખા શહેરમાં ગંદામાં ગંદી હોય છે, અને તેમાં થોડા વાસણો અને ઓળરા હોય છે. કાલસાનો દેવતા, ધમણ, માટીના એક બે હાથા એક બે ચીનાઈ વાસણ અને ચીમટા વિગેરે માથેના મિવાય કાંઈજ હોતું નથી.

થોડા ધણા ધરેણા એકઠા થાય ત્યાં સુધી રંગવાળો કામ શરૂ કરતો નથી ધણુ ખર્ચ દસ તો ના જેટલું સોનું એકઠું થવા દે છે જેથી ખર્ચ મહેનત અને નખત ઓછો નાગે એક જોમાંમાં વીસથી ત્રીસ તોલા જેટલું સોનું લેવાય છે.

પડેલું કામ ધરેણા ઉપરથી મૂગ અને તામ્રકુસુમથી થયેલો મગો રંગ કઢાડી નાખવાનું છે. આ કામ કરવાને ધરેણાને કાલસાના નાખમાં તપાવનામાં આવે છે જેથી તેવ, કચરો વિગેરે બળા જાય તેમજ તામ્ર કુસુમનું તાણુ થાય. પછી એક વાસણમાં આંગળીનો રસ કઢાડી એમાં ધરેણા ઉકાળવામાં આવે છે. આંગળીમાં ટાટારીક એસિડ હોય છે. તેમાં તામ્ર કુસુમ ઓગળી જાય છે. આ ધડામાંથી કઢાડવા પછી ધરેણા પીગા દેખાય છે અને આમનીનો રસ તાગાના લવળુને લીધે જૂરો નાગે છે.

ધીરે ધીરે આ જૂની રીતને બદલે મ્હોટા શહેરના રંગવાળાઓ એક ઘોળા પદાર્થના પાણીમાં સોનાના ધરેણા ધૂએ છે. આ પદાર્થને 'એમીડ' કહે છે અને ગાંધીને ત્યાં એના કટકા અને જૂડી મળે છે. પૃથક્કરણ ઉપરથી માલુમ પડે છે કે આ પદાર્થ પોટાસીયમ દાઈડેબ્રન મલ્ટેડ છે અને

સૌવર્યલ દ્રવંક 'જનાવવામાં વપરાય છે. તામ્રકુસુમનું આ પદાર્થને લીધે મોરચુથુ થાય છે અને પાણીમાં ઓગળે છે. આ પ્રમાણે ધરેણા ઉપર રહેલું તામ્રકુસુમનું પડ નીકળી જાય છે. ઝારણુનું જસત અને તાંબુ પણ એજ પ્રમાણે ઓગળે છે. ઝારણુમાં રૂપ ધણા ભાગે હોય છે અને તાંબા અને જમતના ઓગળી ગયા પછી રૂપ ચળકાટ મારતું જહાર દેખાય છે.

આ પછી રંગવાળાઓ ધરેણાને ખરાબર સાફ કરે છે. અડધો શેર મીઠુ લઈ એમાં એકલી ફટકડી નાંખી લુગદી બનાવે છે. આ લુગદી ધરેણા ઉપર લગાડી તપાવવામાં આવે છે, લુગદી સૂકઈ ગયા પછી પાણીથી એને ધોઈ નાંખવામાં આવે છે અને ધરેણાનો રંગ વધારે પીળો થાય છે, ધરેણા ઉપર રહેલાં તામ્રકુસુમનાં કીણા કણો આ રીતે સાફ થઈ જાય છે.

ધરેણું સાફ કર્યા પછી રૂપાનું ઝારણુ ચોખ્ખું ધોળું જણાઈ આવે છે અને રંગવાળો ખાસ કરીને આ મધ્યારવાનો યત્ન કરે છે. ધરેણા ઉપરથી થોડું સોનું લઈ આના ઉપર ચ્વડાવવાથી આટલો ભાગ પીળો કરે છે અને આ ક્રિયામાં મોનાનો પણો ધટાડો થાય છે.

એક માટીનાં વાસણમાં ૦૧ શેર ફટકડી, શેર સૌવર્યલ ને ૦૧ શેર મીઠુ માથે ઉકાળવામાં આવે છે. આ મિશ્રણમાં વિઢની ગંધ મારે છે. આમાં પેલું માફ કરેલું ધરેણું મૂકે છે અને વારવાર કાઢી તપાસે છે. થોડીવારમા ઝારણુ ઉપર સોનાનું પડ પાત્રી જાય છે અને જ્યારે ધરેણું એક મગખું પીળું દેખાય છે. ત્યારે એને ધોઈ નાંખે છે.

આ ક્રિયામાં થતા રસાયની ફેરફારો.

આ ક્રિયામાં એક પછી એક થતા રસાયની ફેરફારો જણાવા કઠણ છે અને ધાતુ ખરૂં સાફ કરવામાં જે પદાર્થો વપરાય છે તે શુદ્ધ ન હોવાથી તેમાં સંશોધન વધારે ગુચવાડા ભરેલું થઈ પડે છે. છતાં એમાં થતા મુખ્ય ફેરફારો સમજવાનો આપણે પ્રયત્ન કરીશું.

ત્યારે સૌવર્યલ તેજાજ (નાઈટ્રીક એસીડ)ને મિશ્રવ તેજાજને બેઠા

કરવામાં આવે છે ત્યારે એનો રંગ પીળો થાય છે, અને અંદર વિદ્યનત (Chlorine)ના પરપોટા નીકળે છે. જો તેમનો મુદ્દો હોય તો તેમને ઉઠાળવા પડે છે. આમાં બે ફેરફાર થાય છે. સૌવર્યલદ્રવ્યના અણુઓ તાપને લીધે છૂટા પડે છે અને એમાંથી નીકળતું કુસુમજ સિંધવ તેમજના હાઇડ્રોજન સાથે મળવાથી પાણી થાય છે. અને એથી તેમજના અણુમાં રહેલા વિદ્યનતના પરમાણુઓ છુટા પડી અણુ થઈ ઉડી જાય છે. બીજું સૌવર્યલ તેમજમાંથી કુસુમજનું એક પરમાણુ જવાથી સૌવર્યલ તેમજ થાય છે આ તેમજ રોજની ઉજ્જ્વલતામાં અસ્થાયિ છે. આ અણુ સિંધવના તેમજના અણુ સાથે મળવાથી પાણી અને સૌવર્યલજ કુસુમવિદ (નાઇટ્રો-સીલ કલોરાઇડ) થાય છે.

ઉપર વર્ણવેલા મિશ્રણમાં સૌવર્યલ, તેમજ અને સિંધવ તેમજ છૂટા નથી પણ તેમનાં લવણો છે. અને તાપ લગાડવાથી અને એક બીજા ઉપર ચતી અસરને લીધે વિદ્યનન નીકળે છે અને એનાથી સોતું ઓગળે છે. જ્યારે ધુમાડા નીકળે છે ત્યારે સોનાના દાગીના એમાં મૂકવામાં આવે છે. એમાંથી નીકળતું વિદ્યન મોનાને ઓગાળી સુવર્ણ વિદ્યનનાવે છે. સૌવર્યલજ કુસુમવિદ (નાઇટ્રોસીલ કલોરાઇડ) માંથી વિદ્યના અણુ મૂડાં પડી સૌવર્યલજ કુસુમ રહે છે અને આની સાથે હવામાં રહેલો કુસુમજ મળવાથી એક બીજી પદાર્થ થાય છે, જેના લાલ રંગના ધુમાડા નીકળે છે.

સુવર્ણવિદના પાણીમાં રૂપાના કટકા મૂકવામાં આવે તો વિદ્યુત અણુવાદ (Ionic Theory) પ્રમાણે રૂપુ ઓગળે છે અને એ પ્રમાણમાં મોતું રૂપા ઉપર ચડે છે. આ ફેરફાર રૂપાના આરણ ઉપર થાય છે અને રૂપાના આરણ ઉપર મોનાનો પટ ગેસે છે. આથી આરણ મોનાનું બનેલું હોય એવું લાગે છે.

મીઠું, સૌવર્યલ અને ફટકડીનું જે પાણી મનાવી આરણ ઉપર સોતું ચડાવે છે એને રંગવાળાઓ જામક કહે છે. સૌવર્યલ અને મીઠુંનો ઉપયોગ

ઉપર દેખાડ્યો પણ ફટકડીનો શો ઉપયોગ છે એ સમજાતું નથી. (ફટકડીનાંથી ગંધકનો તેજમ નીકળે છે અને આથી બીજા તેજમનો ઉત્પન્ન થાય છે.) ફટકડીમાં કાષ્ટ રસાયની ફેરફાર થતો નથી તેમ જમકમાં ફટકડીનાખ્યા વગર જારણ ઉપર સોનું ચડે છે. પણ એ એટલું છુટું હોય છે કે એને સ્પર્શ કરવા જતાં ગાયવા ઘસતાં ઉખડી પડે છે. આ ઉપરથી લાગે છે કે ફટકડીનો મુખ્ય ઉપયોગ સોનાને જારણ ઉપર બરાબર ચઢાવવાનો છે સોનીઓને પોતાના અનુભવથી સિદ્ધ થયું છે કે જારણ ઉપરનો જોખ ફટકડી વિના ઘણી વખત ન ટકી શકે. આનું કારણ જાણવું કઠણ છે. અમને લાગે છે કે સોનાના ઝીણા કણો વચ્ચે ફટકડીના ઝીણા કણો રહે છે અને જ્યારે બધું ઠંડુ પડે છે ત્યારે સીમેન્ટની માફક ફટકડીના ઝીણા કણો સોનાના ઝીણા કણોને એક બીજાની સાથે અને જારણ સાથે જોડી દે છે. ફટકડીનું જારણ રક્ષાટિકના સંધાણના જેવું થાય છે.

રંગ ચઢાવવાની આ રીતમાં વધારેમાં વધારે સોનાનો ઘટાડો થાય છે. આ કિવામાં સોનાના જૂદા જૂદા પદાર્થો બની સોનું ચાથું બન્ય છે, અને ઘસવામાં દીપકમાં ઉડી જતા સોના કગતા થઈ સોનું ઘસાય છે. જમકમાં જેટલું સોનું ઓગળે છે, એનો ઘણો ભાગ સુવર્ણવિદ તરીકે જમકમાં રહે છે. રંગવાળા આનો ઉપયોગ કરી શકતા નથી. પણ જમકવાળાઓને થોડે પૈસે આપી દે છે. જેઓ એમાંથી થોડું ઘણું સોનું કઢાડે છે.

આખા ઘરેણાનો એક મરખો પીગો ગગ થયા પછી તેના ઉપર જોઈતો રંગ ચઢાવવામાં આવે છે. ઉકળતા જમકમાંથી ઘરેણું કઢાડી બરાબર ઘોષ બ્રહ્મથી માફ કરવામાં આવે છે. પછી જાંબલીના પાણીમાં સોવર્યક્ષ અને મીઠાનું પાણી એકઠું કરી ઉકાળવામાં આવે છે. એમાં પાછળથી રસેટ ઉપર પાણી સાથે મધક વસી નાખવામાં આવે છે. આ ઉકાળામાં ઘરેણું મૂકવામાં આવે છે. પહેલાં થોડો મધક નાખવામાં આવે છે કારણ કે મધકના પ્રમાણમાં રંગ બદલાય છે. થોડી થોડી વારે રંગવાળો ઘરેણાનો રંગ જૂએ છે અને મધક નાખતા

જાય છે. જ્યારે જોઈએ એટલો રંગ એના ઉપર ચઢે છે ત્યારે ગંધક વધારે નાંખનામાં આવેલો નથી. અને થોડીવાર ધરેણું ઉકાળવામાં આવે છે. અને પંજી એમાંથી ધરેણું કાઢી સાફ કરવામાં આવે છે. જો ગંધક બહુ પડી ગયો હોય તો એનો રંગ પહેલાં જાણુડીઓ રહે છે અને પંજીથી કાઢો પડી જાય છે. જો આમ ચાલે તો રંગવાળાને પહેલેથી ગરજાત કરી પડે છે.

જેમ ગરજાતમાં દેટવાનું રંગવાળાઓ ધરેણું કાઢો રંગ કઢાડવા આમળીના પાણીને બદલે પોટાસ હાઇડ્રીક સલ્ફેટ વાપરે છે તેમ રંગ ચઢાવવા નખન વાપરતા નથી. કાચુ કે એ દ્રવ્ય તુલ્ય (Acid sulphate) માં ગંધકનો તેજન નીકળે અને રંગ ચઢાવવાના મિશ્રણમાં સૌવર્ણ્ય હોવાથી તાપને વીધે એમાંથી સૌન્દર્ય તેજન નીકળી બધી ક્રિયા બગાડે એ ખામ ખ્યાનમાં રાખવાનું છે.

આ ક્રિયામાં શા શા રસાયણી ફેરફારો થાય છે એ સમજવું બહુ જ કાશુ છે. એના ઉપર ચઢેલો રંગ કાંઈ સુવર્ણના પદાર્થને લીધે થાય છે એમાં કાંઈ ગંધ નથી આ ગો પદાર્થ છે અને કેવી રીતે બન્યો એ જાણવું અઘરું છે.

રંગ ચઢાવવાને ગંધક વાપરવો પડે છે એથી કદાચ એમ લાગે કે આ જાણુડીઓ રંગ સુવર્ણ પરપટિને લીધે હોય પણ ગંધક અને સુવર્ણના મિશ્રણથી થતા પદાર્થો રમાયનશાસ્ત્રીઓ કાંઈ વધારે જાણતા નથી. એવી એક પણ સુવર્ણપરપટિ નથી કે જેનો રંગ કાંઈ ન હોય. આથી આ જાણુડીઓ રંગ સુવર્ણ પરપટિનો ન હોય એ માની ન શકાય.

જો કે ગંધકના પ્રમાણ ઉપર સોનાના રંગનો આધાર છે છતાં આ પદાર્થ જો છે એ ગાંધી કઢાડવાનું રહ્યું. આ પદાર્થનો રંગ જાણુડીઓ હોવો જોઈએ. સુવર્ણકુસુમનો આ રંગ છે અને ધરેણું ઉપર ચઢાવવામાં આવતો પ્રદાર્થ સુવર્ણકુસુમ છે એ માનવાના કારણ છે.

ઉપરના મનાયેનાના મિશ્રણથી થતા ફેરફારો ઉપરથી લાગે છે કે

સુવર્ણકુસુમ (Au₂O) થાય છે. ત્યારે સૌવર્ચલ અને મીઠાને એકઠાં આણી તપાવવામાં આવે છે ત્યારે વિદજ નીકળે છે અને પોટાશીયમ અને સોડીયમના દાહક દ્વારા રહે છે. આ વિદજની સુવર્ણ ઉપરની અસરને લીધે સૌવર્ણવિદ (Acids) થાય છે. આ વખત ગંધક નાખવામાં આવે છે. વિદજ સુવર્ણને ખદલે ગંધક સાથે મળી જાય છે અને સોના ઉપર વધારે અસર થતી નથી. સૌવર્ણ વિદમાંથી તાપને લીધે સુવર્ણવિદ થાય છે. પોટાશીયમ સોડીયમના દાહક દ્વારા આની માથે મળવાથી સુવર્ણ કુસુમ થાય છે. આ સુવર્ણ કુસુમ થોડે ભાગે મોના ઉપર ચડે છે અને થોડે ભાગે લવણમાં મળી જાય છે.

ગંધક નાખવાનું કારણ હવે સ્પષ્ટ જણાય છે. જન આ પ્રમાણે ગંધક નાખવામાં ન આવે તો વધારે સુવર્ણ ઓગળે. વળી જેમ વધારે ને વધારે વિદજ છુટું રહે તેમ સૌવર્ણવિદ વિભક્ત થઈને એમાંથી સુવર્ણવિદ નીકળે નહીં અને આથી સુવર્ણકુસુમ થાય નહીં.

રંગ રહડાવવાની ક્રિયામાં ઉપર જણાવેલા ફરફાર થાય છે એ માનવાને પૂરનાં કારણો છે. ત્યારે ગંધક અને વિદજ મળે છે ત્યારે ગંધક વિદ થાય છે. આનો ખાસ ગુણ ગંધક ઓગાળવાનો છે. રંગ રહડાવવાની કુલડીના પાણીમાં ગંધક નાખીએ તો અંદર ઓગળે છે. આથી સાબિત થાય છે કે આ પાણીમાં ગંધક વિદ છે અને ઉપર જતાવ્યા પ્રમાણે ઉત્પન્ન થાય છે.

આપણે ઉપર જોઈ ગયા કે રૂપાના ઝારણ ઉપર સોનાનું પડ રહડાવતા મોનાને ધણો ધટાડો થાય છે એટલું તો નહિ પણ આ ધટાડો ધણો અનિયમિત છે. કોઈ વખત તોલે અડધી પાઇ ભાર ધટાડો થાય છે. તો કોઈ વખત છ પાઇ ભાર થાય છે. રંગવાળાઓ સરેરાશ તોલે અડધી પાઇ ભાર ધટાડો ગણે છે. ધણે ભાગે જનરમાં આવતાં ધરણાં એક મરખાં દોતાં નથી. કેટલીક વખત ઓખ્યા સોનાનાં દોય છે તો કોઈ વખત ૨૫ થી ૩૦ ટકા જેટલો ભેગ હોય છે. નીચેના કાષ્ટક ઉપરથી એમાં થતા ધટાડાનો કોઈ ખ્યાલ આવશે.

રંગ ચ્છેડાંબ્યા પહેલાંનું વજન.			પછીનું વજન.			ઘટાડો.
તો.	આ.	પાઈ	તો.	આ.	પાઈ	પાઈભાર.
૬	૧૦	૦	૬	૭	૧૫	૧૦-૫
૩	૨	૦	૨	૧૪	૧	૧૫
૧૨	૧૨	૧	૧૨	૫	૩	૨૬
૫	૩	૨	૫	૨	૦	૬
૩	૦	૨	૨	૧૨	૦	૧૮

સોનું પાણું કઢાવવાની રીત.

ધરેણું બનાવવામાં અને રંગ તથા આપ ચ્છેડાવવામાં ફરી રીતે ઘટાડો થાય છે તે આપણે જોઈએ. દ્રવ્ય આ મોનું પાણું મેળવવ ને હાલમાં વપરાતી રીત તપાસીએ. સોનાના કણો એટલા તો ઝીણા છે કે ગમે તે રીતે આપણે એને એના પાણીમાંથી જૂલી પાડવા માંગીએ છતાં બધું સોનું નીકળી શકતું નથી. તે છતાં વધારેમાં વધારે મોનું મેળવવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

સોનીની દુકાનના કચરામાંથી અને રંગ ચ્છેડાવવાના પાણીમાંથી સોનું શોધનાર એ જાનના લોક બગાળમાં છે. પહેલાં નિદાર વાળા કહે છે અને બીજાને જમકવાળા કહે છે. આ લોકો ગાધારણુ રીતે સહેરમાં ફરે છે એથી ન્હાનાં ન્હાનાં ગામડાઓમાં મોનીને આ જોનું કામ કરવું પડે છે. નિદારવાળાની રીત ઘણીજ કટંગી અને અશાસ્ત્રીય હોવાથી મોનાનો ઘણો ભાગ ચાલ્યો જાય છે.

હિંદુસ્થાનમાં કાંધ પશુ ધધાની રીત આશ્વત જોઈતી અજર મેળવવી ઘણી કઠણ છે અને કાંધપશુ પોતાનો હુન્નર દેખાડવા તૈયાર હોતા નથી. આ ઉપરાંત, કારીગરો પોતાની જૂની રીતને વળગી રહેવાને લીધે આગળ કાંધ વધારે થતો નથી. તેમ એ લોકો એ આશ્વતનું સંશોધન કરતા નથી. પરિણામે હિંદુસ્થાનના કારીગરો હાલના બીજા દેશોના કારીગરોથી પાછળ પડ્યા છે.

નિહારવાળા અને જમકવાળાને ઘણા મવાલો પૂજ્યા છતાં કાંઈ જનાખ મળતો નથી અને જો કે એમને મમળવવામાં આવે છે કે હાલની રસાયનશાસ્ત્રની રીત પ્રમાણે કામ કરવાથી ઘણો ફાયદો થાય છતાં તેઓ કાંઈ ગણકાવતા નથી. નીચે આપેલી રીતો ઘણી મહેનતે અને ઘણા વખતે મેળવી છે.

નિહારવાળાઓ વારંવાર એનીને ત્યાં આવી દુકાનનો વાળેલો કચરો વેચાતો લઈ જાય છે. દરરોજ રહવારે દુકાનનું કામ શરૂ કર્યો પહેલાં કચરો વાળી એક ખુણામાં ભરી રાખવામાં આવે છે. અને મહિને મહિને નિહાર વાળાઓએ લઈ જાય છે. નિહારવાળો કચરો (નિહાર) લઈ જતાં પહેલાં કેટલા તોલા મોનાનાં શા શા ઘાટ ઘડાયા એ જાણી નિહારનો ભાવ કરાવે છે. વીસ તોલા મોનું ઘડાયું હોય અને એને ત્યાં ટીપીને ઝરણુ દઈ પુરું થયેલું કર્યું હોય તો એક રૂપિયે જાય છે. સોની ગમે તેવો હુન્નો હોય છતાં નિહાર વાળાને બરાબર આંકડો આપે છે. નહીં તો કાંઈ નિહારવાળો ત્યાંથી નિહાર વેચાતો લે નહીં. કચરો ઉપરાંત નિહારવાળો ભાગેલી કુલડીઓ પણ લે છે.

અહીંની બનાવેલી કુલડીઓ સોનું ગાળવામાં એકજ વખત વપરાય છે. એથી આની કુલડીઓ સોનીની દુકાનમાં ઘણી હોય છે. આ કુલડીઓની જાત ઉપરથી અને એમાં ગાળેલા મોનાના આશરો ઉપરથી કુલડીઓની નિહારવાળાઓ કિંમત કરાવે છે. આઠ આને વીસ કુલડીઓ સોનું આપે છે. વળી જો મોનીની દુકાન મોટી હોય તો એમાં ચોંટેલો ધુમાડો પણ નિહારવાળા વેચાતો લે છે.

કાંઈ વખત નિહારવાળો તાબીજદાર માગે છે એટલે કે સાદર મઠાઈ પચાણા મિઝેરે ઉપાડી ખમેરે. આખી દુકાન એ વાળે અને એકઠો મયેલો કચરો વેચાતો લઈ લે ધણુંમજૂ વગમમાં એક વખત આમ કરે છે. આ રીતે નિહાર વાળો કમલગ મણુ નેટલો કચરો એકઠો કરે છે.

પહેલાં આ કચરાની ઝીંખી બૂકી કરે છે. જો કચરામાં ખુબ દેકાં

ન હોય તો થોડાં દેહાં ઉપાડીને ફેંકી દે છે અને બૂકી કરવાની જરૂર રહેતી નથી. પછી એ નિહારને પાણી ભરેલાં માટલામાં નાંખવામાં આવે છે અને થોડા દિવસ રહેવા દેવામાં આવે છે. આથી માટી ઝોગળે છે અથવા છટી પડે છે અને અંદરના સોનાના કણો બહાર દેખાય છે. આ નિહારને બીજા વાસણમાં મૂકે છે અને કામ પડે વધારે પાણી રેડવામાં આવે છે. પછીથી માટીને ધોવામાં આવે છે. આ રીતે સોનાના કણો નીચે બેસી જાય છે. આમ વારંવાર કર્યાથી ક્યારે અહુ થોડો રહે છે અને ફરવા દઈ પાણી ઉપરથી નીતારી લેવામાં આવે છે. પછી એને તાપ ઉપર અથવા તડકામાં સૂકવવામાં આવે છે.

આવી રીતે ઘણા ધોયેલા નિહાર એકા કરી ફરીથી એને તેઓ ધુએ છે. જ્યારે ધોવાનું પૂરું થાય છે ત્યારે રહેલાનો ક્યારનો ચોથો ભાગ ધાતુની કણીઓ હોય છે. આમાં લોખંડની કણીઓ હોય છે. પહેલાં આ કણીઓ વીણી કઢાડવામાં આવતી પણ હવે લોહચુંબકથી બધી જુદી કઢાડી લે છે.

આ લોખંડની કણીઓ કઢાડી કીધા પછી રહેલા ભાગને એક કુલડીમાં ગાળવામાં આવે છે. આથી એનું, રૂંડ, તાંજુ અને જસત એમાં ઝોગળી લગડી બની કુલડીની નીચે રહે છે. લગડીમાંથી એનું જુદુ કઢાડવાની રીત ઘણી લાંબી અને કદંગી છે. પહેલાં એનાં કીણાં પતરાં કરવામાં આવે છે પછી દરેક પતરાંએને એક ઉપર એક મૂકી તપાવવામાં આવે છે. આમ થોડા ઘણા દિવસ તપાવ્યા પછી ચોખ્ખું એનું નીકળે છે.

હાલમાં આ રીતને બદલે લગડીને ગૌવર્ચક તેજાબમાં નાંખવામાં આવે છે. આના પહેલાં ધાતુની બૂકી કરવાને એને ખુબ તપાવી પાણીમાં એકદમ ઝમોળવામાં આવે છે. પાણીનું વામણ પહોળા મ્હોનું હોનું નેપએ નહીં તો વરાળ નીકળવાથી વાસણ ફાટે છે.

ભાગેલી કુલડીઓમાંથી પણ આવીજ રીતે એનું કઢાડવામાં આવે છે. કાષ કાષ વાર નિહાર ભેગો આ કુલડીઓનો બૂકો નાખવામાં આવે છે. પણ ઘણે ભાગે નિહારવાળાઓ એમાંથી એનું જુદુ કઢાડે છે.

જમકવાળાઓ.

જમકવાળાઓ કેટલેક દહાડે રંગવાળાઓને ત્યાંથી જમક વેચાતું લાવે છે. કેટલું સોનું રંગવામાં આવ્યું તેના ઉપર જમકની કિંમત દરાવવામાં આવે છે. વીમ તોલા સોનાનું જમક એક રૂપિયે મળે છે. હાલમાં જમક બહુ વેચાતું નથી અને ઘણા રંગવાળાઓને ત્યાં એ પડ્યું રહે છે. જમકને એક માટીના વાસણમાં મૂકી ઉકાળવામાં આવે છે જ્યારે ઘણું ખર પાણી ઉડી જાય છે ત્યારે એ રસી જેવા પદાર્થને બીજા માટીના વાસણમાં નાખવામાં આવે છે.

આની સાથે થોડો ટંકણખાર અને આગ ગળો પૂનર નામનો પદાર્થ મેળવે છે. આમાં છાણાનો બૂકા નાંખી એના ગોળા વાળી મૂકવી નાખવામાં આવે છે.

પૂનર ગાંધીને ત્યાંથી રૂપિયાનું ત્રણ શેર અથવા ચાર શેર મળે છે. રૂપ માફ કરતાં રહેલા ભાગને પૂનર કહે છે. રૂપમાં તાંબા અને સીસાનો ભેગ હોય છે. સાધારણ રીતે ભેગવાળા રૂપને સીસા સાથે મેળવી તપાવવામાં આવે છે. ચોખ્ખુ રૂપ નીચે રહે છે અને સીસાના કુસુમ ભેગા બીજા ધાતુઓના કુસુમો મળી એક ભૂકી થાય છે, આને પૂનર કહે છે. આમાં થોડું સીસું પણ હોય છે. રસાયણી પૃથક્કરણથી જણાય છે કે પૂનરમાં સીસું, તાંબુ અને જસત હોય છે અને ઘણું જ થોડું રૂપ અને લોખંડ હોય છે.

જમકવાળા ખુફી જગ્યામાં એક કુટ પહેલો ગોળ ખાડો ખોદી સાફ કરી એમાં અડધા ઈંચ કળી ચુનો લગાડે છે. ચુનો સફાયા પછી એ ચીનામ માટી જેવું લાગે છે. આમાં પેલા ગોળા મૂકી ઉપર કાલસાનો પુન તાપ ધમણથી કરવામાં આવે છે. આથી પૂનરમાંથી સીસું નીકળી સોના રૂપા અને તાંબાને ગળે છે. આ રીતે નીચે ધાતુનો ગટ્ટો બાકે છે. મંદી દમણો જોડથી ચલાવવામાં આવે છે. સીસાનો કુસુમ થઈ ઉડી જાય છે અને નીચે સોનું રૂપ અને તાંબુ રહે છે. ખામ કરીને બધું સીસું ઉરાડી

દેવાની જરૂર છે; નદી તો ગોનું ખરડ થાય છે અને પતરાં થતાં નદી સોનામાં એના બે દળરમા ભાગ જેટલું સીસું હોય તે એનાં પતરાં થતાં નથી.

નિદારવાળા અને જમકવાળા આવી લાંબી અને કઠંગી રીતે સોનું પાછું મેળવે છે. આ રીતે કાંઈ સાસ્ત્રીય જ્ઞાનને લીધે આવતી નથી પણ વંશપરંપરાના અનુભવથી આવે છે. રસાયણસાસ્ત્રની મુદ્દ લેવામાં આવે તો આટલી માયાકુટ ન પડે અને બહુ કુંડી અને સરળ રીતે મોનાના પાણીમાંથી મોનું જૂદું પાડી શકાય.

આવી રીતે શોધી કઢાડવાને અને જમકવાળાની મ્હેનત તથા વખત, બધે તેમ વધારે 'ચોખ્ખું' મોનું મળી શકે. એટલા માટે કેટલાંક પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા. આ ઉપરથી લાગે છે કે એક બે પદાર્થોનાં પાણી મોનાનાં પાણીમાં રેડવાથી સોનું જૂદું પડે છે અને જમકવાળાઓ પોતાની લાંબી અને કઠંગી રીતે જેટલું સોનું મેળવે છે તેટલું સોનું આ રીતે પણ આવી મળે છે.

જમકનું રસાયન પ્રયક્ષરણ આપવાની ખાસ જરૂર નથી. જમકનો રંગ રહેજ લીલાશ ઉપર રહે છે અને પાણી ઘટ હોય છે. એને નળાએ બુખરા લવણનો ઘર બાંધેલો હોય છે.

ખાસ કરીને આમા રૂપ તાંબુ, જસત અને સોનું હોય છે. અને સોંવર્ચલ, તેજળ, સિંધવ તેજળ અને ગંધકના તેજળના લવણો હોય છે. એમાં થોડું ઘણું લોખંડ પણ મળેલું હોય છે.

જમકમાં મોનું શી સ્થિતિમાં છે તે જાણવાને એના પાણીનું એક ટીપુ તેમજ એની નીચે બાંધેલા ચરમાથીજ રૂપ લઈ મુદ્દમદર્શક ધંત્રમાં ન્નેવામાં આવે તો એનો દેખાવ લગભગ સરખો છે. ચરતાં ટપકામાં ન્હાના ન્હાના સ્ફટિકો બહુજ ખાસે દેખાય છે. જ્યારે પાણીમાં આ સ્ફટિકો દૂર છે, ફટકડીના અણકોણુ સ્ફટિકો સોંવર્ચલ અને મીઠાના સ્ફટિકો દેખાય છે. આ સુવર્ણવિદ અને મીઠાના ઘણેલા પદાર્થના છે. બજારમાં આ પદાર્થને સુવર્ણ વિદ (Gold chloride) કહે છે.

આ ઉપરાંત અંદર ઝીણું ઝીણું રજકણો દેખાય છે. કેટલાંક રજકણો કાળાં હોય છે અને કેટલાંક લીલો ચળકાટ મારે છે.

ઘણી ધાતુઓના પદાર્થવાળા પાણીમાંથી રસાયન શાસ્ત્રની રીતે સુવર્ણ એકદમ જૂદું પાડવું કઠણ છે. સોનાના પાણીમાંથી સોનું જૂદું પાડવાને ઘણી જાતના પદાર્થ વપરાય છે. પણ ખાસ કરીને હીરાકશીનું પાણી ઓક્સે-લીક એસીડ અને લોખંડ વપરાય છે. આ બધામાં 'હીરાકશીનું' પાણી સૌથી સરસ છે. વિદ્યુત અલ્પવાદના નિયમ પ્રમાણે સોનાના પાણીમાંથી સોનું કાળી બૂધી જેવું જુદું પડે છે. ખજૂરમાં મળતી હીરાકશીને પાણીમાં ઓગાળી, હુગડાથી ગાળી, સાક કરી વાપરી શકાય છે. આ રીતે એક આનાની હીરાકશીના પાણીથી ૨૪ રૂપીયાના જમકમાંથી, આઠ આના ભારે સોનું જુદું પાડી શકાય. સારાં ઓગરો વાપરવાથી વધારે સોનું એકઠું કરી શકાય છે. પરંતુ જમકવાળાનાં વાસણ વાપરીએ તોપણ હાલના કરતાં વધારે પ્રમાણમાં આ રીતે સોનું કઢાડી શકાય છે.

કલકત્તા અને એની આસપાસનાં પરામાં લગભગ ૩૫૦૦ માણસ સોનાના ધંધાથી પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે, સરેરાશ એમ ધારીએ કે રોજ ૧૫૦૦ માણસ અડધો તોલો સોનું ધડતા હશે, તો રોજનું ૭૫૦ તોલા સોનું ધડાય. જમક તરીકે લગભગ ૨૩ તોલા સોનું જાય છે. આમાંથી જમકવાળા અડધો અડધ સોનું માંડ કઢાડી શકે છે અને એમ ધારીએ કે લગભગ ૬ જેટલું સોનું પાછું મળે છે તો એ લગભગ સાંત તોલા જેટલું સોનું રોજ જતું હશે. ઉપર આપેલી હીરાકશીની રીત પ્રમાણે જમકવાળાઓ સોનું પાછું મેળવે તો લગભગ બીજા પાંચ તોલા જેટલું સોનું પાછું મળે અને એ હિમાચલી પદરથી સોળ લાખ રૂપિયા જે નિવસે જાય.

લવણ અને તેનાં નામો.

અજમેર પાસે આવેલ સાંબર તળાવમાં પાકતા લવણને રે..... સાકંબરી કહે છે.

‘ રેહ ’ નામના જમીન ઉપર બાજતા પોપડને ઔદભિદ (અર્થાત જમીનમાંથી નીકળેલું) કહે છે. આ પદાર્થમાં મીઠું અને ‘ સોડીયમ સલ્ફેટ ’ આવે છે. આ ઉપરાંત સાજીઆર તેમજ ‘ મેગ્નેશીયમ સલ્ફેટ ’ મળી આવે છે. કેટલીક જગ્યાએ આમાં સૌવર્યલ (મથ્ર) થયેલું હોય છે.

ઉપર વર્ણવેલા પોપડોના (ઔદભિદ) ના ત્રણ ભાગ પાડી શકાય એકમાં સાજીઆર હોતો નથી પણ ઘણે ભાગે મીઠું અને ‘ સોડીયમ સલ્ફેટ ’ હોય છે. બીજામાં મીઠું વિગેરે લવણો હોય છે પણ ચુનાના અથવા મેગ્નેશીયમના લવણો હોતાં નથી. ત્રીજામાં ઘણેભાગે સૌવર્યલના પોપડા હોય છે.

ઔદભિદ સાથે પારે અથવા બીજા ધાતુઓ ભટ્ટીમાં નાંખી તપાવવાથી પારે અને બીજા ધાતુઓનાં વિદ થાય છે. ‘ મેગ્નેશીયમ સલ્ફેટ ’ માંથી ગંધકનો તેજ્ય નીકળે છે. આ તેજ્ય મીઠા અને સૌવર્યલ સાથે મળવાથી સિંધવ તેજ્ય અને સૌવર્યલ તેજ્ય નીકળે છે. આ બે તેજ્યોની અસરથી ધાતુ વિદ થાય છે.

કાળા નિમક (કાળું મીઠું) ને વિદ અથવા વિત કહે છે. પરંતુ ચરક અને સુશ્રુતના સમયમાં આનો શો અર્થ થતો એ સમજાતું નથી. કાળા નિમકનું વર્ણન ‘ વોટસ ’ ડીક્ષનરી ઓફ ઇકોનોમીક પ્રોડક્ટસ ઇન ઇન્ડિયા ’ માં નીચે પ્રમાણે આપ્યું છે. ઉત્તર હિંદુસ્થાનના હિસાર જિલ્લામાં આવેલા બેવાનિમાં કાળું મીઠું પકવે છે. ૮૨ શેર (પાંદા મણ) મીઠું, એક શેર હરડાં, એક શેર આમલી અને એક શેર સાજીઆર ને હાંદલામાં નાંખી તપાવવામાં આવે છે. આની અંદરનો ભાગ ઓગળે છે અને ઠંડું પાડ્યા પછી પોપડા બાકી જાય છે. આનો ઉપયોગ પાવન ચૂર્ણ તરીકે ઘણે થાય છે. રસાયનપૃથક્કરણથી જણાય છે કે આ પદાર્થમાં ઘણો ભાગ મીઠાનો છે પણ એ ઉપરાંત લોખંડનો કાટ, એલ્યુમીના વિગેરે હોય છે. ખાસ કરીને એમાં માક્ષિક હોય છે. જ્યારે એની અંદર કંઈ તેજ્ય નાખવામાં આવે છે ત્યારે એમાંથી એક હવા નીકળે છે જેથી સાબિત થાય છે કે એમાં માક્ષિક છે. મીઠામાં રહેલા તુલ્ય માક્ષિક માથે બાળવાથી માક્ષિક આય એ સંભવિત છે.

ધાતુ મારવાની રીતો.

ચરક અને સુશ્રુતના સમયથી ધાતુઓ, વિદકુસુમ અથવા પર્પટિનાં રૂપે દવા તરીકે વપરાય છે. ઉપરનાં પ્રકરણોમાં ઘણી જગ્યાએ ધાતુ મારવાની રીતો આપી છે. મૃત ધાતુ એ શબ્દ જૂદા જૂદા અર્થમાં વપરાય છે. ધાતુનું બાહ્ય સ્વરૂપ બદલાય તોપણ એને મૃત ધાતુ કહેવામાં આવે છે. ઘાબલા તરીકે મૃત સુવર્ણ અને રૂપુ ફક્ત મૃત્વર્ણ અને રૂપાની ભૂકી છે પરંતુ ધાતુમાં કાંઈ ફેરફાર થતો નથી. આ સ્થિતિમાં ધાતુઓનો રંગ કાળો હોય છે. રસરત્નાકરમાં નિત્યનાથ સોનું મારવાની રીત આપે છે. “સોનાનાં પતરાંને એનાથી ચાર ગણા મૃત પારાથી ઘસવાં અને પછી અંધમૂખામાં તપાવવાં. આ રીતે આઠ વખત તપાવવાથી મૃત સુવર્ણ થાય છે. મંકરજ્વજળનાવવામાં જે સોનું કુલડીમાં પાછળ રહે છે તેને મૃત ગણી શકાય. વૈદક રસાયનશાસ્ત્રીઓ મૃત ધાતુ ઘણી વાપરતા, આથી મૃત ધાતુ દેને કહેવી એ નક્કી કરવું પડતું. રસરત્નાકર પ્રમાણે પારે મૃત છે કે નહીં તે જાણવાને તેને ત્રણ કલાક ધીમે તાપે તપાવવો. જે એનું વજન એનું એ રહે તો તેને મૃત ધારવા. જે છુટા પારે રહ્યો હોય તો તપાવવાથી હિડી જાય અને વજનમાં કેટ પડે. મૃત લોખંડ માટે ટેટલાક પ્રયોગો કરવાનું લખ્યું છે. જે લોખંડ સાથે મધ, ગોળ આદિ પદાર્થો મેળવી તપાવવામાં આવે અને એની નળ સ્થિતિમાં આવી જાય એને મૃત ગણવો.

×

×

×

×

હિંદુઓની રસકપૂર બનાવવાની રીત.

એની જાપાનની રીત સાથેની સરખામણી.

હિંદુ મન પ્રમાણે ચાર જાતની પારાની ભરમ હોય છે. એક કૃષ્ણ ભરમ (કળગલી), રક્ત ભરમ (રસ સિન્દૂર) શ્વેતભરમ અને પીતલભરમ-શ્વેત ભરમને રસકપૂર કહે છે. એ ચોખ્ખુ રસ વિદ છે અને કાંઈ કાંઈ રખત રસ વિદ ($HgCl_2$) મુળી આવે છે

લગભગ બારમી સદી પછી પારાનાં વિદ્વદ્વામાં વપરાયલા લાખ્યાં અને એ બનાવવાને ઘણી રીતો આવી છે. રસાયણમાં જૂનામાં જૂની રીત મળી આવે છે. મોરચુયુ, ફટકડી, મીઠુ, વિગેરે પદાર્થોના મિશ્રણથી પારો તરત મરે છે. રસેન્દ્ર મિનામણિમાં (ઇ. સ. ૧૩૧૧ અથવા ઐદમી મદી) આનું આખું વર્ણન આપ્યું છે. રસેન્દ્ર મિનામણિનો ગ્રંથકર્તા ટંદુકનાથ લખે છે કે હવે હું રસકપુર બનાવવાની રીત મમળાનુંહું જેથી સર્વ દગ્દે મટે છે. એક માદીનો ઘડો લઈ એનો ચોથો ભાગ મીઠી ભરી એના ઉપર ઇંટની ધૂળ, ફટકડી અને સિંધવ મૂકવાં પછી પારાને કુંવરપાટના રસથી મેળવી એક લુગદી બનાવવી. આ લુગદી ઘડામાં મૂકી એના ઉપર પાણું ઉપર બનાવેલું મિશ્રણ મૂકવું. એના ઉપર ઢાંકણું હાંદી આઃ દિવસ તપાવવું.

રસેન્દ્ર સંમદમાં શ્વેત ભરમ બનાવવાની રીત આપી છે. પારાને ઐદભિદ્ અને ખરમણીના રસ માથે ઘસવો. આ મિશ્રણને પછી લોખંડની શીશીમાં મૂકી ચાકથી મટું હાંદી લેવું. પછીથી એ શીશીને મીઠામાં મૂકી ખુબ તપાવવી. શીશીના ગળા આગળ એકઠો થયેલો ધોળો પદાર્થ એ શ્વેત ભરમ છે.

ઇ. સ. ૧૫૦૦ માં લખાયેલા લાવ પ્રકાશમાં રસ કપૂરને દ્વિત્વ રોગ (વિરોદ્ધ) માં વાપરવા કહ્યું છે. એ બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે આપી છે. શુદ્ધ પારો, ગેર, ઇંટની ભૂતી, ચાક, ફટકડી, સિંધવ, દારી લવણ ને લેન્દ્ર રજકાને એકાં કરી એક કપડામાંથી ઇજાવાં. આને એક માદીના ઢાંકામાં મૂકી બીજું માટણું એના ઉપર ઢાંકી એને હાંદી લેવાં. આ પ્રમાણે હાંદી ઘડાઓને ચાર દિવસ તપાવવા પછી ઉપાડી કપૂર જેવા ચોટિલ પદાર્થને ઉપાડી દેવો. આ રસકપૂરને દવામાં વાપરવું.

પ્રો. ગાઇવર્સે જાપાનીઓની રસકપૂર બનાવવાની રીત આપી છે. એના ઉપરથી નીચેનો ઉતારો લીધો છે.

જાપાનીઓ રસકપૂર એ વિદ્યાધી બનાવે છે. માદીના ગોળાઓને

મીઠા સાથે મેળવી પારાની નેડે લોખંડના વાસણમાં તપાવવામાં આવે છે. 'મેઝેશીયમ ક્લોરાઇડ' માંથી સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે. અને લોખંડનાં વામણ ઉપર ગંધ ખેસતાં ઢાંકણમાં પારો ઉડીને આવે છે. બહારની દવામાંથી કુસુમજ અંદર આવે છે. આ કુસુમજ અને સિંધવ તેજ્યની અમર ઢાંકણમાં ઉડી આવી લાલાશ ઉપર થાય છે.

આ રીત રસેન્દ્રસાર સંગ્રહની રીતને મળતી આવે છે. રસેન્દ્ર ચિંતા-મણિ અને ભાવપ્રકાશની રીતો ચીનની રીતને મળતી આવે છે. આને કુકે હેવાલ પ્રો. ડાઇવર્સે આખો છે. ચીનાઓની રીત જાપાનીઓ કરતાં પહેલે દરજ્જે જૂદી છે. ખાસ કરીને પારાને મીઠા અને ફટકડી સાથે ધસવામાં આવે છે. ત્યારે આ મિશ્રણને તપાવવામાં આવે છે ત્યારે એમાંથી પારો અને સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે અને આની ઉપર લવાના કુસુમજની અમરથી રસકપૂર મળે છે. જો પારાને મીઠા અને ફટકડી સાથે ધસી તપાવવામાં આવે તો પણ તાપને લીધે એજ ફેરફારો થાય છે. આ ઉપરાંત ચીનાઓ દરીયાના પાણીમાં મળી આવતું, 'મેઝેશીયમ ક્લોરાઇડ' ન વાપરતા મીઠુ અને ફટકડી અથવા માશિક વાપરે છે અને આ તપાવવાથી સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે. જીને ફેર એ છે કે ચીનાઓ લોખંડના વાસણનું ઢાંકણું છાંદી દે છે. આથી લવા વાસણમાં જલ્દીથી જઈ સકતી નથી. પરિણામે વાસણને ખૂબવાર તપાવવું પડે છે અને લીધેલા પારાના પ્રમાણમાં રસકપૂર ઓછુ થાય છે.

ચીનાઓની અને હિંદુઓની રીત લગભગ એક સરખી છે. આ રીતોમાં ફટકડી વપરાય છે. જેને લીધે ગંધકતેજ્ય નીકળી મીઠામાંથી સિંધવ તેજ્ય નીકળે છે. જાપાનીઓની રીત સમગ્રવત્તા પ્રો. ડાઇવર્સે કહે છે કે સિંધવ તેજ્યમાં રહેલું 'હાઇડ્રોજન' કુસુમજ સાથે મળી પાણી થાય છે અને વિદ્ય જૂદું પડે છે. આ વિદ્યની પારાના ઉપરની અસરથી રસ વિદ થાય છે. મેંડેલેફ આ મતને અનુમતિ આપે છે. અથર્ના (ડૉ. રાય) ને આ બાબત શક હતી અને એના મત પ્રમાણે કાંઈ ઉત્તેજક પદાર્થ

(Catalytic agent), ની મદદથી રસકપૂર થાય છે. આ પારણા સિદ્ધ થઈ છે. મિત્સુબી નામની પ્લાઝેલી માટીમાં રહેલો મન્દુર જાપાની રીનમાં ઉત્તેજક પદાર્થ તરીકે કામ કરે છે. પહેલાં સિંધવ તેજા સાથે મળી લોહવિદ્ય થાય છે જેના તાપને લીધે બે લાગ પડે છે. લોહવિદ્ય અને વિદ્ય-આ વિદ્યને લીધે રસકપૂર થાય છે, માટીમાં રહેલા એસ્થુમીના પણ એવીજ રીતે વપરાય છે. આ મિદ્ધ કરવાને કટલાક પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા છે.

(૧) પારાને મેગ્નેશીયમ ક્લોરાઇડ સાથે ધમી કઃખોંતીક એસીડ હવામાં ધીમે તાપે એક નળીમાં તપાવ્યો. નળીના ફંડા લાગમાં પારા અને સિંધવ તેજાનાં ટપકાં મળ્યાં પણ રસકપૂર થયું નહીં.

(૨) પારાને મેગ્નેશીયમ ક્લોરાઇડ અને મન્દુર સાથે મેગ્નેટ ઉપર પ્રમાણે તપાવવામાં આવ્યો. પરિણામે રસકપૂર અને રાગવિદ્ય મળી આવ્યાં. આ પ્રયોગમાં થોડો પારા એમનો એમ રહ્યો હતો.

(૩) આ પ્રયોગ ઉપર પ્રમાણે કરવામાં આવ્યો પણ મન્દુરને બદલે ' એસ્થુમીના ' વાપરવામાં આવ્યું. આ રીતે ચોખ્ખું રસકપૂર મળ્યું.

(૪) પારાને હવા અને સિંધવ તેજાના ધૂમાડામાં ઉરાડવામાં આવ્યો. આ રીતે ઘણું ચોખ્ખું રસકપૂર મળ્યું.

ચોથા પ્રયોગમાં આપેલી રીત ખામ ખ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. એના ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે બહારની હવાથી બનતું રસકપૂર ધણું થોડું અને જાપાન અને ચીનની રીતથી જનાવવામાં આવતા રસકપૂરનો ધણો ઓછો લાગ હવાને લીધે થયો હોય એમ લાગે છે. ખાસ કરીને જુદી જુદી માટીમાં રહેલા મન્દુરને લીધે રસકપૂર બને છે.

ચીનાઇ રીતમાં લેડીન જેમ્સની રીત માફક સૌવર્યજ નાખવાનું છે. આથી રસકપૂર રાસવિદ્ય વધારે થાય છે. - જાવ પ્રકાશની રીત પ્રમાણે જોના ઉપયોગથી પણ આ પદાર્થ વધારે બની શકે. એ. પ્રધર્વર્ત્ત માને છે કે ફટકડીમાંથી ગંધક તેજા નીકળી મીઠામાંથી સિંધવ તેજા

કલાકે છે. ગંધક તેજનનો આથી વધારે ઉપયોગ નથી. અથ કર્તાનું માનવું છે કે ગંધકતેજન ઉપર પ્રમાણે વર્ષા ઉપરાંત પારાના જે તુલ્ય બનાવે છે. પારાના તુલ્યને સિંધવ તેજન મેળવવાથી રસકપૂર અને ગંધક તેજન થાય છે. આ ગંધક તેજન પાછે પારા સાથે મળે છે અને એ પ્રમાણે કમાનુક્રમ ચાલે છે.

રસેન્દ્ર સુકામણિ અને લાવ પ્રદાશની રીતો પણ પ્રયોગથી તપાસવામાં આવી છે. પારાને ઇંટ ફટકડી અને મીઠા સાથે લસોડી, એક જાડી શીશીમાં ભૂંડી, શીશીને લુગડાંથી લપેટી રેતમાં ભૂંડી ત્રણ કલાક તપાસવામાં આવી. વાસણ ઉઘાડતાં ફેટલાક પદાર્થ બાહ્યેલા માલુમ પડ્યા, આ રસકપૂર અને રાસવિદ્ હતા. એક પ્રયોગમાં ઇંટની ભૂંડી વાપરવામાં આવી નહોતી. પરિણામે શુદ્ધ રસકપૂર બન્યું અને રાસવિદ્ સમૂળાય ન થયું. ઉપરના પ્રયોગથી જાણાશે કે મીઠું, હીરાકથી અને ફટકડીથી રસકપૂર બને છે પરંતુ ઇંટની ભૂંડી નાખવાથી આ ક્રિયા વધારે ઝડપથી ચાલે છે અને રસકપૂર ઉપરાંત રાસ વિદ્ થાય છે. જાપાનની રીત પ્રમાણે ધીમે તાપે મિશ્રણને નાપાવવામાં આવે તો રાસવિદ્ ઘણું બાકું થાય છે.

x

x

x

x

હિંદુઓની કેટલીક દવાઓનું પૃથક્કરણ.

કર્ફીલી અથવા રસપર્પદિ.

આ પદાર્થ બનાવવાની રીત ઉપરથી લાગે છે કે આમાં નેષ્ટએ ને કરનાં વધારે ગંધક હોવો નેષ્ટએ. પૃથક્કરણથી ૪૪ ટકા છુટો ગંધક મળી આવ્યો.

તામ્રપર્પદિ.

આ પદાર્થ 'Cu₂S' નો છે.

રસકપૂર—આ પદાર્થમાં રાસવિદ્ લાગ્યેજ મળી આવે છે. સાચ નમુનાના પૃથક્કરણમાં નહીં જેટલું રાસવિદ્ મળી આવ્યું.

મન્દૂર-પૈથો ધણે ભાગે લુહારને ત્યાંથી તપેજ્ઞા લોખંડની ઉખડી પડતી પતરીઓ લાવી લગભગ ૫૦૦ વખત તપાવી ઝીણી ભૂટી બનાવે છે. આને મન્દૂર કહે છે.

આ પદાર્થ લોખંડનો કાટ છે. (Fb 2 O 3)

પ્રકરણ ૧૯ મું.

રત્નો વિષેનું જ્ઞાન.

વાતસાયને લખેલા કામસૂત્રમાં, સોનું અને રત્નો પારખવાની કળા, તેમ માણેક ઉતર રગ ચ્છડાવવાની વિદ્યા અને ખાણો વિષેના જ્ઞાનને, ૬૪ કળાઓમાંની કળા ગણી છે. વરાહમિહિર (ઈ. સ. ૫૮૭) ગ્રંથકર્તા સહિતમાં રત્નો પારખવાની રીતો વિષે થોડી ઘણી માહિતી આપે છે. ધણે ભાગે આ રીતો જૂના ગ્રંથો ઉપરથી લીધેલી હોવાથી વરાહ મિહિરના સમય પહેલાં રત્નો પારખવાની કળા હશે એ નિર્વિવાદ છે. ગરુડ પુરાણમાં પણ રત્નો પારખવા વિષે થોડું ઘણું લખવામાં આવ્યું છે.

હિંદુસ્થાનમાં લાંબા વખતથી રત્નો ફક્ત વરેણાં તરીકે નહિ પણ તાવિજ તરીકે મહેાની અસગ નાણુદ કરાને અને આયુષ્ય લભાવવા ખાતર પહેરવામાં આવે છે. આ કારણથી મુદ્દ રત્નો પારખવાની કળા તરફ ખાસ જ્ઞાન આપવામાં આવ્યું છે.

ગરુડપુરાણ આદિ ગ્રંથોમાં ચાર ગુણોથી રત્નો પારખવાનું લખ્યું છે.

૧. ગુરુત્વ. ૨. કઠિનતા. ૩. તેજ, રંગ અને પાર દર્શકતા. ૪. દ્રવતા. ગરુડપુરાણને આધારે આ ગુણોનું થોડું વિવેચન કરીયું.

(૧) ગુરુત્વ-રત્નોનું ગુરુત્વ કાંઈ શાસ્ત્રીય પ્રમાણને આધારે આંકવામાં નહોતું આવતું. હિંદુઓ આર્કીમીડીસના સિદ્ધાંતથી અજાત હતા. આ કારણે લીધે ચદ્મથ્યા નક્ષી કરેલા ધનંભાલને આધારે રત્નોની ગુરુતા નક્કી કરવામાં આવતી.

એક ગુંજ જેવડા રતનનું વજન ૧૦, ૭, અથવા ૩ ચણોડી (ગુંજ) જેટલું થાય. એક ત્રિગાલકોલ જેવડા માણેકનું વજન ૧૨, ૮, અથવા સાત ચણોડી જેવું થાય. વળી આમરીના કચુક જેવું માણેક ૩૦, ૨૦, અથવા ૧૬ મામા જેટલું તોલમાં થાય અને જે માણેક વજનમાં ભારે હોય તે વધારે કીમતી ગણાય છે. વરાહમિહિરના સમયમાં નીચેનું ક્રાંટક ચાલતું.

૮ રાઇના દાણા	=	૧ તાંદુલ (ચોખા ભાર)
૪ તાંદુલ	=	૧ ગુંજ (ચણોડી)
૫ ગુંજ	=	૧ માશા.
૧૬ માશા	=	૧ કર્પ અથવા તોલો
૪ કર્પ	=	પલ

સાધારણ રીતે દસ ગુંજનું વજન અરાઢ ગ્રેઇન જેટલું થાય છે, ગુંજના બીયાનો ભાર એક સરખો હોતો નથી.

સુવર્ણ આદિ કીમતી ધાતુઓનો ભેગ ખોળી કઢાડવાને ઘણીજ સારી રીત ચાલતી અને આ રીત આર્કિમિડિસની ' વિશિષ્ટ ગુક્તવ ' નીજ રીતને ઘણે અંશે મળતી આવે છે. સોનાના એક ટકાને તપાસવા માટે તેનો ઝીણો વાળો અમુક મુકરર કરેલા કાણુમાંથી પસાર કરવા અને તેજ કાણુમાંથી સરખાવવાને રાખેલા ચોખ્ખા સોનાના વાળાને પસાર કરી બેના એક મરખા કટકા કાપી તોલવા. જો બેનું વજન મરખુ હોય તો તપાસવા મોકલેલું સોનું ચોખ્ખું સમજવું.

(૨) કઠિનતા—કેટલાક પથ્થરો માણેકના જેવા દેખીતા હોય છે પણ માણેક કરતાં પોચા હોય છે. તેમ એનું વજન પ્રમાણમાં ઓછું હોય છે. વજન કર્યા ઉપરાંત વધારે ખાત્રી કરવી હોય તો તે મણિને પથર ઉપર ઘસવાથી જો મણિનો ચળકાટ વધે પણ વજન ઘટે નહિ તો તેને સાચુ માણેક ધારવું. હીરા અને કુરુવિન્દરીજ માણેક અને પોખરાજ ઉપર આંકા પડે છે. હીરાથી બધી ધાતુઓ અને મણિ ઉપર આંકા પડાય છે.

પણ હીરા ઉપર આંકા પડતા નથી. એક હીગથી ખીખ હીરા ઉપર આંકા પડે છે.

માણેક અને પોખરાજ એ કુરૂવિન્દની બે જાત છે. વરાહમિહિર કુરૂવિન્દને માણેકની એક જાત ગણે છે. કુરૂવિન્દમાં ઘોળાં અને કાળાં ટપકાં હોય છે અને તેનું તેજ આંધું મારે છે.

‘કાર્ન્ડમ’ (અગ્રેષ્ઠ) શબ્દ કુરૂવિન્દ ઉપરથી નીકળ્યો છે અને કુરૂન્દ એ સરકૃત કુરૂવિન્દનો અપભ્રંશ છે. કુરૂવિન્દથી માણેક અને પોખરાજ ઉપર લીસોટા થાય છે એ કેવળ સત્ય નથી. કુરૂવિન્દની કઠિનતા જાત જાતની હોય છે. તેમાં ખાસ કરીને બૂરા પોખરાજ સૌથી વધારે કઠિન થાય છે.

રાજનિધંદુમાં હીરા તપામવાનો એક ખીન્ને પ્રયોગ આપ્યો છે. ખરા હીરા ઉપર હથોડી મારવાથી ભાગતો નથી આ ખાતું છે. હીરા ખરડ હોય છે અને હથોડી મારવાથી એના કટકા થાય છે. જોર અને સ્પેન્સરના ઝવેરાત નામના ગ્રંથમાંથી નીચેનો ઉતારો લીધો છે.

‘હીરા કડણુ હોવાથી ખરડ નથી એમ ધણા વખતથી માનવામાં આવે છે. ૪૦ સં ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ સુધી ચૂરેપમાં એવી માન્યતા હતી કે હથોડી અને એરણુ તૂટી જાય પણ હીરા તૂટે નહીં. વિમુખીયસ પદ્માડના ક્ષાટવાથી મરી ગયેલા જૂના સમયના મહાન્ પ્રેક્ષક પ્લીનિએ આ સિદ્ધાન્ત ૪૦ સં ૭૯ ની સાલમાં પહેલાં બહાર પાડ્યો હતો, એના કહેવા પ્રમાણે હીરાને પહેલાં બકરાના લોહીમાં મૂકી પછીથી હથોડીથી ભાગવામાં આવે તો હીરા ભાગે પણ સાથે હથોડી અને એરણુ પણ ભાગી જાય ! આશ્ચર્યના મન પ્રમાણે બકરાને દારૂ પાછ એનું લોહી કઢાડ્યું હોય તો તેની વધાગે અસર થાય છે.

આવા વિચારોના આધારે ત્રોક લોકો એ હીરાને ‘એડેમસ’ અર્થાત્ ન છતાય એવો એવું નામ આપતા. હીરા જેવા દેખીના પદ્યરોને હથોડીથી ભાગવાનો પ્રયત્ન કરતા અને તે ન ભાગે તો ખરા હીરા માની લેતા. આ મતને લીધે ધણા સારા હીરાઓને ભાગી નાખવામાં આવ્યા હશે એ નંભવિન છે. ખર્ચ પૂઠાં હીરા બહુ જ જલદીથી તૂટી જાય છે અને આથી એને ધણા ખરડ ખનિજ તરીકે ગણવામાં આવે છે.

(૩) તેજ, પારંગકિતા અને રંગ—એક પ્રભેદ ઉપથી જૂદા જૂદા મણિઓ પરખાય છે વરાહ મિહિરના મત પ્રમાણે ઉંચી જાનના ઝવેરાતનું તેજ ઝડુ હોય છે અને ઘણા કિસ્સો એમાંથી નીકળે છે કેટલીક અખત જગના આધારે એક દુન્યામાં આવે છે. દાખલા તરીકે હીરો વોગા, પીગા, કાગા, નાલ અથવા તામા જેવો હોય (જોર્ન રપેન્મર વખે ઠેકે દુન્યામાં હિન્દુસ્થાનમાં જૂરો, હીનો અને લાલ હીરો મળી આવે છે પણ પીગા હીરા મળી આવતા નથી) દક્ષિણ આફ્રિકામાં પીગા હીરા મળી આવે છે જે હીનોઓ તેન જેના અથવા અપારદર્શક હોય જેમાંથી જગનો અળકાટ મારતો ન હોય તેની જાન હનખી ગણવી સામાન્ય રીતે સાન હીરામાંથી મેવધનુષ્ય જેના જ દેખાય છે, કેટલાક મણિઓ એકજાથ અર્થાત્ એક જગનાજા—હોય છે કેનાક દ્વિજાથ અર્થાત્—મે જગનાજા હોય છે

તપાનનાથી પોખનજ અને માણેકના જગમાં ટેર પડે છે એ જાન મરામત તપામવામાં આવી દતી. આ પ્રયોગ કરતા ખામ ધ્યાનમાં રાખવાનું છે કે આગ્રમાત્રા જુઠા થઈ ન જાય

(૪) ઓગળવાનો ગુણ—દ્રવતા—હીરા મિવાયના કોઈ પણ મણિને ચક્રાર અને ખારાના મિશ્રણમાં ખૂબ તપાવનામાં આવે તો ઓગળી જાય છે, એ વાત સુપ્રમિદ્ધ હતી આ રત્ન જનુતિ અર્થાત્ જાવી રીતે મોજુ રત્નનું પાણી દનામાં વાપરનામાં આવતુ ઘણા ખત મણિઓ કુશ્વિન્દની જાતના હોય છે તેથી ચક્રારમાં ઝટ ઓગળી જાય છે મોતીને લીણમાં નથી તેને જાગરના રોતનમાં મુનાથી તે ઓગળી જાય છે

હીરો અધારમાં ચગકે છે એ સામાન્ય માન્યતા છે ૪૦ સં ૧૬૫૩ માં રેમર્ટ માઇને (અંગ્રેજ) આ પ્રશ્ન યૂરોપમાં સિદ્ધ કર્યો હતો ૫ તુ ૪૦ સં અગીયારમાં સદીમાં મોજ લમે ઠેકે ‘ અંધકારે ચ દીપ્યતે ’ હીરો અધારમાં ચગકે છે. મણિમાં ન્હાના ન્હાના થીજ જાનના પથરોના કણને લીધે અદર પડેની જાટનું જાન હિંદુઓને હતુ.

હીરાની કીમત આકાશને હાનમાં વપરાતી હિંદુસ્તાનની અથવા ટેનગની રીત ઘણા જૂના સમયથી હિંદુધર્મમાં છે, શુદ્ધાન્નિ આવે ધર્મ નિયમ

કહે છે. યથા ગુરુતરં ચક્ષુ તન્મૂલ્યં રતિવર્ગતઃ. ૧ એ એક રતી ભાર હીરાની કીમત 'અ' રૂપિયા હોય તો ચાર રતીભાર હીરાની કીમત 'અxઅ' (અ નો વર્ગ) હોય વરાહ મિહિર પશુ આ નિયમ આપે છે. વીસ તાંદુલ હીરાની કીમત એ લાખ રૂપિયા હોય તો પાંચ તાંદુલ હીરાની કીમત તેનો (૫x૫x૪=૧૦૦) ૧૦૦ મો ભાગ હોય અર્થાત્ ૨૦૦૦ રૂપિયા હોય.

આધુનિક સમયમાં મણિ અને રક્ષટિકના જ્ઞાન સાથે હિંદુસ્થાનનું ઈ. સ. ૬ થી સદીનું જ્ઞાન સરખાવાય જ નહિ. કેપ્લર અને બોઇલના ગ્રંથોમાં રક્ષટિકના જૂના જૂના રૂપોનું વર્ણન મળી આવે છે. ઈ. સ. ૧૮ સદીના અંતમાં શાસ્ત્રીય રક્ષટિક જ્ઞાનથી શરૂઆત થઈ પરંતુ હિંદુ ગ્રંથોમાં આપેલાં રક્ષટિકનાં વર્ણનો ઉપરથી તે સમયના પ્રેક્ષકની તીવ્ર શક્તિનું ભાન થાય છે.

x x x x x

દ્વાર બનાવવાની રીત.

દાહક દ્વાર બનાવવાની સુશ્રુતની રીત, ઉપરના પ્રકરણોમાં આપવામાં આવી છે. આ રીતે જોતાં હિંદુઓને ઔષધ બનાવવાનું સાફ જ્ઞાન હશે એમ સ્પષ્ટ થાય છે. મો. બર્થોલે (મહાન ફ્રેન્ચ રસાયન શાસ્ત્રી) આ રીતથી એટલો બધો ચક્રિત થઈ ગયો છે કે એના મન પ્રમાણે આ ભાગ પુરોપના રસાયન શાસ્ત્રીઓના સહવાસ પછી પાછળથી ઉમેરેલો છે.

શુદ્ધ દ્વારને દાહક બનાવવાની રીત વાગ્બટ અને ચક્રપાણીએ (ઈ. સ. ૧૦૫૦)માં આપી છે, અને આ બે ગ્રંથકર્તાઓ પુરોપના રસાયન શાસ્ત્રીઓ કરતાં કેટલીક સદી પહેલાં થઈ ગયા છે. આ ગ્રંથકારો સ્પષ્ટ રીતે લખે છે કે આ રીતો એમણે સુશ્રુત ઉપરથી લીધી છે. જખમને દાહક દ્વારથી બાળી નાખવાની રીત હિંદુસ્થાનમાં અસલથી છે. "મિલિન્ડ રાગના પ્રશ્નો" એ નામના ગ્રંથમાં એક પ્રશ્ન નીચે પ્રમાણે છે.

‘ અને જ્યારે સોળે ઉતરી જાય છે અને ધા મીઠા થાય ત્યારે એને .

રાસ્યથી કપાવી દાહક દ્વારથી બાળે અને બાળ્યા પછી મૃદુ દ્વારના પાણીથી ધોવાનું કહે તે રાજ આ ત્રણ કાષ્ઠો અને બાળ્યો તે નિર્દયતાને લીધે કે કેમ તેનો જવાબ આપ !

x x x x x

તાંત્રિકો અને સત્યશોધકો.

પૂર્વ તે પૂર્વ અને પશ્ચિમ તે પશ્ચિમ કદી રહ્યું નથી. જો કે હાલમાં યુરોપ ઘણું દરજ્જે પ્રયોગસિદ્ધ વિચારોને પ્રદર્શ કરે છે છતાં એક મમય એવો હતો કે યુરોપમાં કેવળ તર્કદ્વારા સિદ્ધાન્તો કબ્જ કરવામાં આવતા. જૂના ગ્રીકમાં ઘણા શુભ વિચારો હતા અને આ સર્વનો એક ધાર્મિક અને નૈતિક સંપ્રદાય જન્યો હતો. એલેક્ઝાંડ્રીઆના દર્શનોમાં નીઓ-પાઇથાગોરીઅન્સ અને નીઓપ્લેટોનીસ્ટે, વેદાન્તના જેવા સર્વ જ્ઞાનો સિદ્ધાન્ત ઉમેર્યો હતો.

ઇ. સ. ૭મી સદીમાં નીઓપ્લેટોનીક દશનના અત પછી ગ્રીકના તત્ત્વજ્ઞાનનો કેબીલી રીતે અત આવે છે પરંતુ બીજા તત્ત્વોની સાથે મળી મધ્ય સમયના તેમ હાલના વિજ્ઞાનશાસ્ત્રમાં નવીન રૂપે હયાત છે.

વેઇટ લખે છે કે નીઓપ્લેટોનીક તત્ત્વજ્ઞાન અને એમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા ધર્મસંપ્રદાયની ડાયા આખા મધ્ય સમયમાં પડી હતી; કારણ કે લેટીન દેવજોના ધર્મશાસ્ત્ર ઉપરાંત અને તે વખતના તત્ત્વજ્ઞાન ઉપરાંત નીઓપ્લેટોનીકના ગૂઢ મતો ઉપર નાદુરુદના ગૂઢ મંત્રો અને શાસ્ત્રો અને ક્રિમિઆગરોના કેટલાક મતોનો આધાર હતો. આ નીઓપ્લેટોનીક દર્શનની અસર ઓગસ્ટાઇન, આલ્બર્ટ મેગ્નસ, મેન્ટ થોમસ અને બીજા વિદ્વાનો ઉપર હતી; અને જોન્સ સ્કોટલસ ઇરીગીઆના આધ્યાત્મિક સિદ્ધાન્તોમાં આની અસર સ્પષ્ટ જણાય છે.

ઇતિહાસમાં પરિવર્તન થયા કરે છે. હિંદુસ્થાનમાં પાત્તજ્ઞિના યોગના સિદ્ધાન્તોને લીધે તાંત્રિકાની ગૂઢ રીતો ઉત્પન્ન થઇ અને આ રીતોમાં નાદુરુદ અને ક્રિમિઓ મળી ગયાં. બાર સૈકા પછી યુરોપમાં પણ આવા મતો આલસા લાગ્યા.

કેટલાકના મત પ્રમાણે કિમ્બીઆગરો ફક્ત આર્થિક લાભને માટે સામાન્ય ધાતુઓનું સોનું બનાવવા પ્રયત્ન કરતાઃ આ ખોટું છે. કેટલાક કહેવાતા કિમ્બીઆગરો ધનના લાભને માટે કિમ્બીઓ કરતા હતા. પરંતુ ખરા કિમ્બીઆગરો સત્ય શોધવાને માટે જ આવા પ્રયોગો કરતા હતા. સત્ય શોધવાનો અને કુદરતની શુદ્ધ રીતો જાણવાનો અભાવ હોય તો જ્ઞાનની વૃદ્ધિ ન થાય. આપણે ક્યાંથી આવીએ છીએ અને આપણું ભવિષ્ય શું છે, આ કીયો પદાર્થ છે અને એના અંતિમ ભાગો કીયા છે વિગેરે પ્રશ્નોના જવાબમાં અને તે જવાબ મેળવવાના પ્રયત્નમાં તત્વજ્ઞાનનો ઉદ્ભવ છે. હિંદુસ્થાનમાં પતંજલિ અને નાગાર્જુન અને યુરોપમાં પાર્સેપ્સમ જેવા મદાત્માઓ આવા સંશોધનના આત્મારૂપ છે. તેઓ દ્રશ્યો દતા, આવા મદાત્માઓને કુદરતોનાં સત્યો તપાસવામાં સામાન્ય મનુષ્યની અડચણો આવતી નથી અને એથી તેઓ ઇશ્વરના નિયમનું અવલોકન કરવાને ઉત્સાહી રહેતા.

એમર્સન લખે છે કે:—અનુભવ ઉપરાંત અન્ય કોઈ રીતથી કુદરતના શુભ નિયમો જાણવાનો આ મદાત્માઓનો એક હક છે સામાન્ય રીતે બોલતાં જે મતો એક માણુમ અનુભવથી નોંધ શકે છે તે આ મદાત્માઓ દ્વરથી નોંધ શકે છે.

આત્મામાં રહેલી અનન શક્તિઓ શરીરને લીધેલી નિયમિત થયેલી નોંધ પોષ્ટક દિલગીર થઈ ગયો દતો. શુભ મત્રોના ઉપચાર કરનારાનાં તાંત્રિકો કિમ્બીઆગર થાય એ સ્વાભાવિક છે. કિમ્બીઓ એ તાંત્રિકના એક પાદેવા અંતનું સાધન છે અને આ અંત શરીરને અમર અને અજર કરવાનો દતો. પારાથી આ પારજ્ઞા પાર પડે છે. વેષ્ટ લખે છે કે:—ખોટા નામધારી મશોધકોમાં ધીરે ધીરે સલ શોધક મદાત્માઓ ધવા લાગ્યા. એમણે નામધારી સતોધકોના પારિભાષિક ગ્રન્થો કમૂલ કર્યા છતાં એમનું અંતિમ કાંઈ છુટું જ હતું. શાસ્ત્રના અભ્યાસક્રમે સુવર્ણને બદલે કેવળ આધ્યાત્મિક લક્ષ્ય રાખી મશોધન કરવાને તેઓ પ્રેરના. સામાન્ય કિમ્બીઆગરો તો સુવર્ણ બનાવવાનો ઉદ્દેશ આ મશોધનમાં ગુચ્છ દતો, છતાં આદેશ

મેળવના એક પગથીઆ તરીકે એને ગણવામા આવતો.

*

*

*

*

*

ધાતુઓ બાળ્યા પછી વજનમાં થતો ફેરફાર.

ધાતુઓના બધારણ વિષે અને ધાતુઓને બાળ્યા પછી ગ્રહેતા કુસુમ વિષે હિંદુ શાસ્ત્રીઓના જૂદા જૂદા મતો હતા લેવુશિઅન્ના સમય પહેલા પૂરેપૂરા વિદ્વાનોનો પણ એક મત નહોતો.

હિંદુઓના મત પ્રમાણે દરેક ધાતુ એક અથવા વધારે જૂતોની બનેલી છે. પૃથ્વીનો અગ્ર વધારે પ્રમાણમાં હોવાથી ધાતુઓ ઝટ મળે છે. કોઈ ધાતુને બાળવામા આવે ત્યારે બીજા જૂતો ઉડી જઈ પૃથ્વી ભસ્મ તરીકે રહે છે આથી ભસ્મ અથવા કુસુમ ઓછા વજનના હોવા જોઈએ. ધાતુ બાળવાથી મૂળ વજનમાં જોટતો ભાર ઓછો થતો તે ઉપરથી ધાતુ શુદ્ધ છે કે નહિ તે નક્કી કરવામાં આવતુ આવે માટે એક કોષ્ટક ધર્મ સૂત્રમા આપ્યુ છે યાત્રનમ્ય લખે છે કે સુનર્ણુને દેવતાની અસર થતી નથી અને રૂપ કલાષ્ટ અને તામાના સોમા ભાગમાંથી શુદ્ધ ધાતુ હોય તો, બે વાક અને પંદર ભાગ ઓછા થાય છે. આ ઘટાડો ધાતુઓને કુલડીમા તપાવનાથી થાય છે એમ ગણનાનું નથી, પરંતુ જ્યારે આ ધાતુઓને ઘરેણુના ઝરણુ તરીકે વાપરવામા આવે છે ત્યારે વાપરના વજનમાંથી ઘરેણુ કન્તા આટલો ઘટાડો થાય છે

તાણ, સીસુ, કનક અને અન્ય હીન ધાતુઓ વાનગ દહન કર્યાથી ભસ્મ થઈ જાય છે એ જાણીતું હતુ રસેન્દ્ર ચૂડામણિમા આપેલી એક નાત જ્ઞાનમા સખવા જેની છે ત્રીમ પાલા સીસા ને ફૂં પાલા ભાર રહે ત્યા મુઘી બાળ્યા પછી એને વધારે તપાવનામા આવે તોપણ એના ભારમા ફેર પડતો નથી આ પ્રયોગ રૂપાવાળા સીસા ઉપર કર્યો જાય છે આ જ્ઞાતના સીસાને તપાવનાથી છે ને રૂપાને મણુકો રહે છે અને વધારે તપાવનાથી આવે ભાર ઓછો થતો નથી

સ્રોત (એન્ડીમની.)

સ્રોતને એક જૂદી ધાતુ તરીકે હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રીઓ ઓળખી શક્યા નથી છતાં એક જાતના સીસા તરીકે એનું વારંવાર નિવેદન થાય છે. નિલાંજન, અથવા સૌવિરાંજન એ શબ્દો સ્રોતની તેમજ સીસાની પર્યાયિને માટે વપરાતા. સૌવિરાંજનમાં નવી ધાતુ છે એવું વારંવાર લાગતું પશુ એ ધાતુના ગુણો બરાબર પરખાયા નહોતા. રસેન્દ્ર ચૂડામણિમાં લખ્યું છે કે નિલાંજનને તીક્ષ્ણ સાથે તપાવે તો ઉંચી જાતનું સીસું નીકળે છે. આનો રંગ રહેજ કાળો હોય છે અને તરત ઓગળી જાય છે.

બોધક એન્ડીમની (સ્રોત) વિષે નીચે પ્રમાણે લખે છે:—એમીય વેલેન્ટાઇને સ્રોત વિષે લખતાં કહ્યું છે કે એની અનેક જાત હોય છે અને ખાસ કરીને બે જાત છે. એકમાં પારાની વધારે અસર હોય છે અને સુવર્ણના જેવા ગુણો છે. એમાં ખાસ કરીને કેટલાક લાગે અજકાટ માટે છે. બીજી જાતમાં ગંધકનો વધારે ભાગ આવેલો છે અને પહેલાં દેખાતો સુવર્ણ જેવો ભાગ અંદર નથી. જેમ-જેમ જાત જાતની માછલીઓ મામાન્ય રીતે મગતી આવે છે છતાં બેદ હોય છે તેમ સ્રોતની જાણતમાં છે.

x

x

x

x

x

સુવર્ણ સિંદુર અથવા મકરંધજળ જનાવવાની અસક્તના લોકોની રીત ધણીજ લાંબી અને કઠમી છે. આયુર્વેદ પ્રમાણે હાલના વૈદ્યોની મકરંધજળ માનીતી દવા છે. રસેન્દ્ર ચૂડામણિમાં એ જનાવવાની રીત આપી છે જ્યારે પારાને એટલા ભાર ગંધકથી મારવામાં આવે છે; ત્યારે એના ગુણો મોટા વધે છે. જ્યારે પારાને એના કરતાં બે ઘણા ગંધકથી મારવામાં આવે છે ત્યારે એનાથી શ્વેતપીત મટે છે. જ્યારે એના કરતાં ત્રણ ઘણા ગંધકથી મારવામાં આવે છે ત્યારે મનની^૨ શિથિલતા મટે છે; અને ચાર ઘણા ગંધકથી મારેલો પારો ઘોળા વાળ^૩ અને મ્હેં ઉપરની કરચલીઓ હાડી નાંખે છે. પાંચ ઘણા ગંધકથી મારેલા પારાથી^૪ ક્ષય મટે છે. ઘણા ગંધકથી મારેલો પારો^૫ સર્વ રોગ નિવારણ છે. અર્ક પૃષ્ઠતાં ૫

ભાગ પારો ચાર ભાગ ગંધક સાથે મળે છે અને વિશેષમાં વાપરેલો ગંધક ફેક્ટનો ઉડી જાય છે.

સુવર્ણ સિંદૂર બનાવવામાં પાતળાં સોનાનાં પતરાં સાથે પારને મેળવવામાં આવે છે અને પછી વારવાર ગંધક સાથે તપાવવામાં આવે છે. આ ઉર્ધ્વપતન ક્રિયામાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે વધારાનો ગંધક ઉડી જાય છે અને સુવર્ણની ઝીણી રજકણ શેષ તરીકે રહે છે અને વાસણમાં લાલ ચળકતો પદાર્થ બાકે છે. આ રમપર્પટિ છે.

x x x x x

ધાતુઓના બળવાથી જૂદા જૂદા ગુણ લડકા થાય છે. રસાઈવમાં આપ્યું છે કે તાંબાથી ભૂરા લડકા થાય છે અને કાપાઈથી લુખરા રંગના લડકા થાય છે અને મીસાનો લડકો શીકા લાગે છે. લડકાના ગુણ ઉપરથી ધાતુ પારખવાના પ્રયોગો તે ગમપના બીજા દેશોના ગ્રંથમાં મળી આવતા નથી.

x x x x x



પ્રકરણ ૨૦ મું.

રસાયન અને સ્થૂલ વાદના હિંદુઓના સિદ્ધાંતો.

(ઇન્દ્રનાથ-સીલ સિખિત.)

આ લેખમાં ભૂત આદિ વિષે હિંદુઓના સિદ્ધાંતો દેખાડવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. તેમાં જૂદા જૂદા સિદ્ધાંતોનો કાલક્રમ બેવાનો નથી. હિંદુ તત્ત્વ જ્ઞાનની ઉત્પત્તિ ઉપનિષદમાં આવેલા બ્રહ્મના વિચાર ઉપરથી અથવા પુરાણની કથા ઉપરથી થઇ એ જાણવું રસિક હોય છતાં એવું સંશોધન કરવાનો આ લેખનો પ્રયાસ નથી. ખાસ કરીને સાંખ્યાદિ મુખ્ય દર્શનોના સિદ્ધાંતો વિષે થોડું ઘણું જાણવામાં આવશે. સાંખ્ય પંતજલિ દર્શનમાં વિશ્વની ઉત્પત્તિ પરિણામ વાદને આધારે જાણવામાં આવી છે, અને વૈશેષિક ન્યાય દર્શન વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન કરાવી પદાર્થ શાસ્ત્ર અને રસાયનશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો રજૂ કરે છે. વેદાન્ત પૂર્વમિમાંસા થોડે દરજ્જે આ શાસ્ત્રો વિષે જ્ઞાન આપે છે; પણ ખાસ કરીને તેમાંની એ સિદ્ધાંતો ઉપરની ટીકાઓ વધારે અગત્યની છે, આ લેખમાં પંતજલિના સૂત્ર ઉપર વ્યાસનું ભાષ્ય, ચરકની સહિતા પ્રશસ્તપાદનું ભાષ્ય, ઉદ્યોતકરની વ્યર્તિકા અને વરાહ મિહિરની ગૃહ્ય સહિતા ખાસ પ્રમાણ તરીકે લેવામાં આવ્યાં છે. બૌદ્ધધર્મ સામે થયેલા પ્રતિકારના સમયમાં, અને હિંદુ વિચારના જીર્ણોદ્ધારના સમયમાં અર્થાત્ ઈ. સ. ૧૦ થી ૫૦૦ વચ્ચેના સમયમાં અને જુદા સૈકામાં તે લખાયાં છે. ન્યા ન્યાં કુમારિલ, શકર, ભાસ્કર, રઘુનાથ, વિજ્ઞાનભિક્ષુ આદિ તે સમય પછીના પ્રયત્નકારોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. ત્યાં ત્યાં તે સમય પહેલાના ગ્રંથોમાં સ્પષ્ટ થયેલા વિચારોનેજ આ લેખમાં પ્રમાણ ભૂત જાણવામાં આવ્યા છે.

સાંખ્ય—પંતજલિ દર્શન—પરિણામ વાદને કેવળ આધ્યાત્મિક કલ્પના તરીકે નહિ પણ શક્તિ નિત્ય છે છતાં અનેક રૂપમાં પરિવર્તન થાય છે

એ શાસ્ત્રીય સિદ્ધાંતના આધારે, આ દર્શનમાં એનું સ્પષ્ટિકરણ કરવાથી સિદ્ધાન્તોના ઇતિહાસમાં આ દર્શન એક મહત્વનું ધ્યાન ભોગવે છે.

પ્રકૃતિ—આઘ વસ્તુ-પ્રત્યક્ષ વિશ્વની આઘ વસ્તુ સાખ્ય પ્રમાણે પ્રકૃતિ છે પ્રકૃતિ, નિગદાર, અવિભક્ત, અનત, સર્વવ્યાપી, અનશ્વર, અજર અને આદિ અને અત પિનાની છે, પ્રકૃતિ અદ્વિત છે એ એના અત રહસ્યનો સિદ્ધાંત છે વસ્તુતઃ પ્રકૃતિ સૂક્ષ્મ ગુણનો અલિન અવિશેષ સતત મમ્લ છે આ ગુણોના ત્રણ ભાગ છે

(૧) સત્ય—કુદરતના બનાવોમાં આ ગુણનો આવિર્ભાવ થાય છે.

(૨) રજસ—આ શક્તિ છે અને કાંઈ પણ ઉત્પન્ન કરનામાં કામ કરવાની અથવા અડચણ દૂર કરવાની નૈસર્ગિક શક્તિ રૂપે રહે છે.

(૩) તમસ—અર્થાત્ સ્થૂન રજસ (શક્તિ)ના વ્યાપારમાં તેમજ મત્તના વ્યાપારમાં વિરોધી રહેલું એનું ખાસ લક્ષણ છે.

આ પ્રમાણે વિશ્વના ત્રણ અતિમ ભાગ છે (૧) ચૈતન્ય (મત્તગુણ)

(૨) શક્તિ (રજસ) સ્થૂનભૂત (તમસ)

પ્રત્યેક બનાવમાં ત્રણે ગુણો સહાયભૂત છે, શક્તિ પણ એક ભૂત છે. તમોગુણનાળા સ્થૂનભૂત ક્રિયા માત્ર એક જ ફેર છે કે શક્તિના અતિમ ભાગોનું લક્ષણ સ્થૂનતાઅથવા ગુરુત્વ નથી પરંતુ પરિણામ છે.

કાંઈ પણ કાર્ય કરવું, વિરોધનો નાશ કરવો, ગતિ આપવી એ રજસનું લક્ષણ છે. ગૃહ શક્તિ પણ ગતિ છે ફક્ત એનું સ્વરૂપ અપ્પટ થતું નથી.

પ્રત્યેક બનાવ સત્ત, રજસ અને તમસનો બનેલો છે જે ગુણથી પદાર્થનું જ્ઞાન થાય છે તે સત્યગુણ છે અને આ ગુણના આવિર્ભાવ વિના મમ્લિષ્ટ ભુદ્ધિથી કાંઈ પણ પદાર્થગ્રાહ થઈ શકતો નથી મત્તમાં ગુરુતા નથી તેમ કાર્ય કરવાની શક્તિ નથી. પદાર્થમાં બીજો ગુણ તમસ છે આ જડ છે એની ગુરુતા અને સ્થૂનતા ગતિનો તેમજ મત્તગુણના આવિર્ભાવનો વિરોધ કરે છે.

સત્ય અને તમસ કાંઈ પણ કાર્ય કરી શકતા નથી અને તેમાં કાંઈ

કાંઈ પણ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ નથી. સર્વ કાર્ય રત્નેશુભુને, ક્ષીધે થાય છે અને શુદ્ધિની શક્તિ પણ રત્નેશુભુમાંથી આવે છે.

આ શુદ્ધોત્તો નિર્દનર યોગ અને વિયોગ થવા કરે છે. જૂદા જૂદા પ્રકારના યોગને ક્ષીધે જૂદી જૂદી વસ્તુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. સત્વ, રજસ્ અને તમસ્ જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં જૂદી જૂદી રચનાઓમાં એકત્ર થવાથી અનિર્ણીત અને અગ્રેહની સ્થિતિમાંથી નિર્ણીત અને શુભ્ર બેદની સ્થિતિમાં આવે છે. પ્રત્યેક બનાવમાં કાંઈ પણ જાતની ગૂઢ અથવા સ્પષ્ટ શક્તિ રજસ્ને ક્ષીધે છે. જડના અને વિરોધ તમસ્ને ક્ષીધે છે અને પ્રકાશ શુભ્ર સત્વનો છે.

શક્તિના પરિવર્તન સાથે ઉત્ક્રાંતિ થવા માટે ત્રણે શુદ્ધો વચ્ચે રહેલી સમતાનો ભંગ થવો જોઈએ. સત્વ, રજસ્ અથવા તમસ્માંથી એક શુભ્ર પ્રમાણમાં વધારે હોય તો સમતા ભાંગે છે અને તે શુભ્ર બનાવમાં પ્રત્યક્ષ થાય છે. દાખલા તરીકે જડ પદાર્થમાં તમોશુભ્ર સ્પષ્ટ થાય છે. રત્નેશુભ્ર અને સત્વશુભ્ર ગૂઢ રહે છે. એક ગતિવાળી વસ્તુમાં રત્નેશુભ્ર સ્પષ્ટ થાય છે. જ્યાં આત્મજ્ઞાન સાથે ગતિ હોય છે (દાખલો માણસ આવે તે) ત્યાં શક્તિના પરિવર્તન સાથે પ્રકાશ શુભ્રનો આવિર્ભાવ થાય છે અને સ્થૂળતાને ક્ષીધે થતા વિરોધનું ગતિને ઉલ્લંઘન કરવું પડે છે. તે વિરોધ ઉપરથી તમોશુભ્રનું અનુમાન થાય છે.

ત્રણે શુદ્ધોની સમ સ્થિતિ અથવા શુદ્ધોની સર્વ સ્થળે સમતા એ વિશ્વપરિણામની આદ્ય સ્થિતિ છે. પ્રકાશ, શુભ્ર અને કાર્ય કરવાની શક્તિ એ જન્મેની સમતોલ નૈસર્ગિક સ્થૂળતા છે, આ સમસ્થિતિ જ્યારે આવે ત્યારે ઉત્ક્રાંતિ બંધ થાય છે.

પરિણામની શરૂઆત.

પુરૂષની દિવ્ય શક્તિને ક્ષીધે આ સામ્યાવસ્થાનો ભંગ થાય છે અને ત્યાર પછી વિશ્વની ઉત્પત્તિ થાય છે. આ કેવી રીતે થાય છે એ બરાબર

આપ્યુ તથી સાંખ્ય દર્શનનો એક ભાષ્યકાર માને છે કે સત્વ, રજસ અને તમસના પરમાણુઓને સજ્જતિય પરમાણુઓ તરફ આકર્ષણ હોય છે અને જ્યારે પુરૂષની શક્તિથી સામ્યાવસ્થાનો અત આવે છે કે તરત તે આકર્ષણનું પ્રજ્વળ વધવાથી સમ રિયતિ તૂટે છે અને અમન ગ્યના થાય છે, આથી એક અથવા વધારે ગુણુ અમલ પ્રમાણુમા આનવાને લીધે તેમાં ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ આવે છે.

પરિસ્પન્દની ઉત્ક્રાંતિ સાથે યતો કોઇ પણ વસ્તુને ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિવાળો વિકાર અથવા ક્રિયાથી યતું કાર્ય આ વજુ ગુણોના સમુદાય વિના બની શકે નહિ. આ સમુદાય થનાને માટે એક ગુણુ પ્રધાન હોવો જોઇએ અને બીજા સહાયભૂત હોના જોઇએ. ગુણોનું પ્રમાણુ ન્યૂન અથવા અધિક થયા વિના ઉપ-કહેની સમ રિયતિ તૂટી શકે નહિ.

પરિણામવાદ—એક સમુદાયમા વિષમ ભાગોનું દર્શન એ પરિણામ છે, અર્થાત્ પરિણામને લીધે સમાન ભાગોમા વિષમતા ઉભી થાય છે, અનિશેષ વિશેષ બને છે, અસંયુક્ત સંયુક્ત બને છે પરિણામ એક નિષમને આધારે આવે છે જેનું ઉત્પન્ન થઈ શકતું નથી પરિણામનો ક્રમ સમુદાયમાથી વ્યક્તિ અથવા વ્યક્તિમાથી સમુદાય બનાવવાનો નથી પરતુ નિષમને નિષમ બનાવવાનો, વિશેષને વધારે વિશેષ બનાવવાનો, અને મહેજ સંયુક્તને વધારે સંયુક્ત બનાવવાનો છે. સમાન જાતિના સમૂહમાંથી વિષમ ભાગો ઉત્પન્ન કરી તે ભાગોને એકત્ર કરી કરી એમાંથી વિષમ ભાગો ઉત્પન્ન કરી એકત્ર કરના. એવી રીતની પગપરા એ પરિણામ છે એમ માનવું લૂલ ભરેલું છે, તેમજ બે વિરોધવાદને એકત્ર કરી દેખાડના એ પરિણામ વાદનું ખોટું તાર્કિક રૂપ છે સાંખ્ય મત પ્રમાણે જ્યારે કોઇ પણ સમુદાયમા પરિણામ થાય છે, ત્યારે જેમ જેમ સમુદાયમાં નિષમતા વધતી જાય છે તેમ તેમ સાથે લાગી એકત્રના થતી જાય છે. આ વિષમતા અને એકત્રતાની ક્રિયાઓના પરિણામરૂપે અમયુક્ત અવિશેષ, અને સજ્જતિય સમદ, મધુષ્ઠન, વિશેષ અને અમમજાતીય થાય છે.

ત્રિવિધપરિણામનાં નીચે પ્રમાણે જૂદાં જૂદાં રૂપો થાય છે.

(૧) જેનું ધ્યાન ધરી શકાતું નથી, જેનું જ્ઞાન ચર્ચ શકતું નથી, જેનું રૂપ નથી, જેને લિંગ નથી અને જેમાં પ્રકૃતિ તથા મમ રહેલા ત્રણે ગુણોનો સમાવેશ થાય છે એ પ્રથમ સ્વરૂપ છે.

(૨) અરૂપ, અલિંગ, અધ્યેય પ્રકૃતિની વિષમતા અને તે વિષમતામાં એકત્રતાથી થયેલું સમજી શકાય એવું વિશ્વ, જે ચૈતન્યનો વિષય છે (લિંગ) ને જેમાં મહત્ત્વ નો સમાવેશ થાય છે એ બીજું સ્વરૂપ છે.

(૩) લિન્ન છતાં અવિશેષ વસ્તુતા એ ભાગ થાય છે. એક અર્નાદ્રિયગોચર અનુભવ અને એક ઈદ્રિયગોચર અનુભવ—અતીદ્રિય વસ્તુની પરંપરા (અસ્મિતા) ને એકત્ર કરનાર અવિશેષ અલકારનો જેમાં સમાવેશ થાય છે એવો અતીદ્રિયગોચર અનુભવ છે. ઈદ્રિયગોચર વિશ્વના અવિશેષ અતિમ ભાગો જેમાં ગ્રહ શકિત રહી છે એવી તન્માત્રાઓનો સમાવેશ ઈદ્રિય ગોચર અનુભવમાં થાય છે.

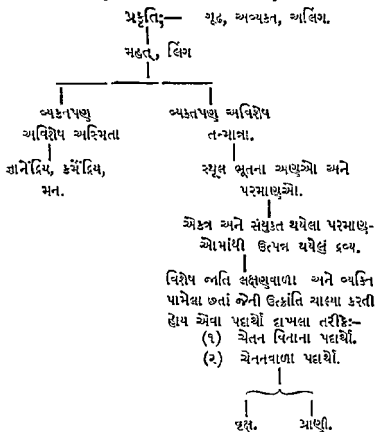
એકત્રતામાં વિષમતાની ક્રિયાની લીધે લિન્ન પણ અવિશેષની અર્નાદ્રિયગોચર અને ઈદ્રિયગોચર પરંપરા એમ ઉત્ક્રાંતિ થાય છે.

(૪) એકત્રતામાં વિષમતાના પરિણામે અસ્મિતામાં તેમજ તન્માત્રામાં રહેલી ગૂઢ શક્તિઓ વિશેષ અને સ્ફુટ થાય છે. પરિણામે તન્માત્રામાં લિન્ન ભક્ત જનનાં મ્યૂન ભૂતના પરમાણુઓ થાય છે.

(૫) મેયુક્ત થયેલા ભૂતમાંથી ઉત્પન્ન તથા પદાર્થોના વિશેષ ગુણમાં ત્રણ જાતનો વિકાર થાય છે અને નિઃસ્તર ઉત્ક્રાંતિ થવા કરે છે.

(૬) આ પ્રમાણે ઉત્ક્રાંતિની પરંપરા ચાલ્યાં કરે છે પણ કોઈ વખત મમસ્થિતિ આતરી નથી. ઉત્ક્રાંતિની સામે, મળ નિયતિમાં આવવાની પ્રેરણા હયાત હોવાથી, કોઈ સમય આ પ્રેરણા વ્યવરે પ્રમળ થઈ ઉત્ક્રાંતિનો અંત આવે છે. આના પરિણામે મર્દ પદાર્થો અનેય પ્રકૃતિની નિયતિમાં આવી જાય છે.

આસ લાખ્ય પ્રમાણે વિશ્વની ઉત્ક્રાંતિ નીચે પ્રમાણે છે.



રજ્જોગુણ (શકિત) અને તમોગુણ (ભૂત)ની નિલસતા.

રજ્જોગુણ અને તમોગુણ ભિન્ન ભિન્ન સ્વરૂપમાં દેખાય છે. આ સ્વરૂપો અનિત્ય છે, પરંતુ મૂળ ગુણોનો નાશ તેમજ ઉત્પાદન થઇ શકતી નથી. ગુણ અને સ્વરૂપ સ્વરૂપમાં રહેલા આ ગુણોને એકત્ર કરીએ તો તે નિત્ય છે, પરંતુ ગુણોની હિતક્રાંતિથી રેખાજ સ્વરૂપ, રજ્જુ અને તમોગુણના બદલાવ બદલાવ

યોગથી યતા દગ્ વિપયો ઓછા વધતા થાય છે. આ દગ્ વિપયો નાશ પામે છે તેમ ઉત્પન્ન થાય છે. આનું કારણ કેવળ જૂદી જૂદી જાતની રચના છે. રજોગુણ અને તમોગુણના લિપ્ત લિપ્ત પ્રમાણમાં યોગ થવાની જૂદી જૂદી જાતની શક્તિઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ શક્તિઓના દેખીત ભાવ પ્રમાણે સમ અને અસમ એ બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. આ યોગથી ઉત્પન્ન થતી ઉત્ક્રાંતિ નિયમ અનુસાર, નિરંતર ચાલ્યા કરે છે.

કાર્ય કારણનો સિદ્ધાંત:—

સાંખ્ય મત પ્રમાણે રજોગુણ નિલ છે. આ કારણથી રજો ગુણની ઉત્ક્રાંતિથી ઉત્પન્ન થયેલા વિશ્વમાં કાર્ય અને કારણ એ રજોગુણનાં સ્વરૂપ છે. સર્વ કાર્યો એના કારણમાં શુદ્ધ રીતે રહેલા છે. શુદ્ધોના જૂદા જૂદા સમુદાયને લીધે કાર્ય કારણનો આભાસ થાય છે, પરંતુ કંઈ નવીન ઉત્પન્ન થતું નથી. જેને કારણ અથવા કારણનો સમૂહ કહે છે તે ફક્ત શક્તિ જ છે પણ ગુણ છે અને કાર્યમાં તે સ્પષ્ટ થાય છે. પરંતુ આ ઉપાદાન કારણની સાથે સહકાર શક્તિની જરૂર પડે છે. જ્યારે જ્યારે સહકાર શક્તિનો યોગ મળતો નથી ત્યારે ત્યારે કાર્ય થતું નથી. ઉપાદાન કારણમાં ગૂઢ રહેલા કાર્યને કાર્યરૂપે સ્પષ્ટ થવામાં સહકાર શક્તિમાં શો વ્યાપાર છે એ એક પ્રશ્ન નીચેના દાખલાથી સ્પષ્ટ થશે. આરસમાંથી ઘડી કઢાડવામાં આવેલી મર્તિ, અળસીમાંથી પીલી કઢાડવામાં આવેલું તેલ, અને ડાંગરમાંથી ખાંડેલા ચોખા એ દાખલાઓ છે. આમાં આરસમાં ગૂઢ રહેલા ચોખા સ્પષ્ટ થાય છે, આને કાર્ય કહે છે; અને આ કાર્ય સંપાદન યત્નમાં, અર્થાત્ ગૂઢમાંથી સ્પષ્ટ થવામાં, કાતરવાની, પીલવાની, અને ખાંડવાની ક્રિયા એ સહકાર શક્તિ અથવા નિમિત્ત કારણ છે. આ નિમિત્ત કારણ એ ઉત્ક્રાંતિનો એક ક્રમ છે, જે એક જાતનું ઉત્તેજન આપે છે અને અવિશેષને વિશેષ બનાવે છે. જ્યારે રચૂલ સ્થિતિઓમાં નિમિત્ત કારણનો ઉમેરો થાય છે ત્યારે એમાં રહેલું બંધન તૂટે છે અને દેખીતી રહેલી સમ સ્થિતિનો અંત આવે છે. આ રીતે ગૂઢ શક્તિ સ્પષ્ટ થવાથી એક જાનનો સમુદાય ઉત્પન્ન થાય છે.

ગુણ અને દોષની સંદકાર શક્તિથી જૂદા જૂદા આત્માઓ માટે જૂદાં જૂદાં શરીરો પ્રકૃતિમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે; પતંજલિના મન પ્રમાણે દોષ અને ગુણ જેવા સૂક્ષ્મ નિમિત્ત કારણો કાંઈ શક્તિ આપનાં નથી; પરંતુ જેમ એક ખેડુત ભરી રાખેલા પાણીને માર્ગ આપના માટે પાળ લાગી નાખે છે તેમ આવાં સૂક્ષ્મ નિમિત્ત કારણો, કોઈ સમુદાયમાં તાત્કાલિક થયેલી સમ સ્થિતિ જેવા વિરોધને દૂર કરે છે. જો કે આ દાખલો ઇચ્છા, સદ્ગુણ આદિ સૂક્ષ્મ નિમિત્ત કારણોનો વ્યાપાર દેખાડવા આપ્યો છે, પણ સ્પૂલ નિમિત્ત કારણોનો વ્યાપાર પણ એજ રીતનો છે. ફેર માત્ર એટલો જ કે સ્પૂલ સદકાર શક્તિમાં જે ઉત્તેજક એ સ્થિતિનો નાશ કરે છે તે મૂલ છે; અને સૂક્ષ્મમાં ઇચ્છા, સદ્ગુણ આદિ સૂક્ષ્મ કારણોનો વ્યાપાર છે.

વ્યાસ ભાષ્યમાં આ સમજાવવા માટે ઘણો જ સરળ અને બોધક દાખલો આપ્યો છે. જેમ એક ખેડુત ઉંચાણમાં રહેલી જગ્યામાંથી નીચેના ખેતરમાં પાણી આણવાને, વચ્ચે રહેલી પાળમા માર્ગ કરી પાણીને વહેવા દે છે, પણ જાતે વહેવરાવતો નથી, અથવા જેમ એક ખેડુત પાણીમાં રહેલાં લવણોને ઝડના મૂળવાટે પોતાને હાથે ઉતારતો નથી પણ તે લવણો ચૂમવામાં અડચણ કરતાં ડાંખલાં વિગેરે નિંદી કહાડે છે અને પાણી પોતાની શક્તિથી ત્રણમાં જાય છે તેવી રીતનો નિમિત્ત કારણોનો વ્યાપાર છે.

શક્તિની ઉત્ક્રાંતિ તેમ જ પરિવર્તન એક ક્રમનો અનુમાર છે. વિશ્વમાં દેખાતો કાર્ય કારણનો ક્રમ આ ક્રમનો દાખલો છે. જો કે આ વિશ્વક્રમ એક છે છતાં તેમાં ગુણો જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં મળવાથી જૂદા જૂદા કાર્ય કારણના નિયમો ઉત્પન્ન થાય છે.

વસ્તુના ગુણો એ શક્તિના જૂદા જૂદા વ્યાપાર છે. શક્તિ કચચિત્ત્વ, ગૂઢ, કચચિત્ત્વ, સ્પષ્ટ, કચચિત્ત્વ અર્થ ગૂઢ અથવા અર્ધ સ્પષ્ટ રહે છે. અર્ધ પૂજનાં શક્તિ એક છે અને સર્વ વ્યાપી છે. આથી પ્રત્યેક વસ્તુ બીજી સર્વ વસ્તુઓમાં જાનિભેદ વિના ગૂઢ રીતે રહેલી છે. જડવસ્તુઓ, વૃક્ષો અને

પ્રાણીઓ અંતિમ ગુણોના લક્ષણ ગિંદુથી એક છે, પરંતુ શક્તિના જુદાં જુદાં સ્વરૂપો ઉત્પત્તિક્રમ, દિશ્, કાળ અને નિમિત્ત કારણોને લીધે એક નિત્ય નિયમ પાળે છે એથી સર્વ વ્યાપાર એક વખતે સ્પષ્ટ થતો નથી.

દિશ્, કાલ અને કાર્ય કારણક્રમ (નિમિત્ત) તન્માત્રાનો દિશ્કાલ અને નિમિત્તની દ્રષ્ટિએ વિચાર થઇ શકે. આ વિચાર નિર્વિકલ્પ પ્રતાપી થઈ શકે છે.

અનંતકાલ ઇંદ્રિયગ્રાહ્ય નથી. પરંતુ દગ્ વિષયની પરંપરામાં માની લીધેલા પૂર્વોત્તર ક્રમને આધારે શુદ્ધિ નિર્મિત છે. કોઇ પણ દગ્વિષયની પરંપરાનો શુદ્ધિથી આપણે અમુક કાલના સંબંધમાં વિચાર કરીએ છીએ. આથી એક કાલની પરંપરા થાય છે. આ પરંપરા ઉત્ક્રાંતિ ક્રમ સમજાવતે માટે શુદ્ધિએ નિર્મિત કર્યો છે. આ કારણથી કાલક્રમ ઇંદ્રિયગ્રાહ્ય છે અને ખરો જણાય છે. જેમ પ્રકૃતિના અંતિમ અને અવિભક્ત ભાગ ગુણો છે તેમ સવિકલ્પ પ્રતાપી ઉત્પન્ન થયેલી કાલ-પરંપરાનો અંતિમ ભાગ ક્ષણ છે. ક્ષણમાં પૂર્વોત્તર સંબંધવાળા ભાગની કલ્પના અસંભવિત છે.

સ્થૂળ જૂતમાં થતા સર્વ ફેરફારો એ દિશ્માં પરમાણુઓની ગતિ છે. પરમાણુના અંતિમ ભાગ તન્માત્રા છે. સ્થૂળજૂતનો આ કેવળ અંતિમ ભાગ દિશ્માં એક સ્થાનથી બીજે સ્થાને જાય તે સમય ક્ષણિક છે. આ સમય એ કાલનો અંતિમ ભાગ છે અને આને ક્ષણ કહે છે. કાલની એક માત્રા છે. આથી જ ક્ષણ સાથે હોઇ શકે નહિ. તેમ ખરૂં પૂછતાં ક્ષણની પરંપરા હોઇ શકે નહિ. અમુક ક્ષણ અને તેના પહેલાં તરત પસાર થયેલી ક્ષણ વચ્ચેના પૂર્વોત્તર સંબંધને કાલક્રમ કહે છે. જૂત અને ભવિષ્યનો વિચાર ગૂઢ દગ્ વિષયના સંબંધમાં થઇ શકે છે.

કોઇ પણ વસ્તુ ગૂઢમાંથી સ્પષ્ટ અને સ્પષ્ટમાંથી અર્ધ ગૂઢ થાય છે આને લક્ષણ પરિણામ કહે છે, અને તે ધર્મ પરિણામથી જુદું છે અથવા કાળના સંબંધમાં ક્ષેત્રો અને અવરથા પરિણામ કહે છે. વર્તમાન એ પ્રત્યક્ષ હયાતીનું લક્ષણ છે. ભવિષ્ય એ ગૂઢનું લક્ષણ છે અને જૂત એ અર્ધ

મૂળતુ લક્ષણ છે. અમુક સમયનો વિચાર એક ક્ષણ તરીકેજ થઈ શકે અને ઉત્ક્રાંતિ ક્રમમાં સકલ વિશ્વ આ ક્ષણમાં ઉત્ક્રાંતિ પામે છે.

વિજ્ઞાનસિદ્ધિ આના ઉપર દીકા કરનાં કહે છે કે આથી કાલતુ અસ્તિત્વ નથી એમ જાણવું નહિ. ક્ષણ એ કાલતુ સત્ય સ્વરૂપ છે. પરંતુ આ અસ્તિત્વ પણ સવિચાર નિર્વિકલ્પ પ્રજ્ઞાથી માની શકાય છે. નિર્વિચાર નિર્વિકલ્પ પ્રજ્ઞાથી દિ઼ કાલ અને નિમિત્ત જોવા કેવળ પૂર્વોત્તર સંબંધ મમજવાને માની લીધેલા સંબંધ વિનાના શુદ્ધ ગુણોનો વિચાર થઈ શકે છે.

દિ઼:—દિ઼ના બે ભાગ છે. (૧) દેશ અર્થાત્ વિસ્તાર દેખાડનાર અને (૨) દિ઼ અર્થાત્ બીજી વસ્તુઓના સંબંધમાં કેાઈ વસ્તુનું સ્થાન દેખાડનાર. કાલ પરંપરા અને દિ઼ પરંપરા વચ્ચે એક તફાવત છે. કાલપરંપરાનો અંતિમ ભાગ ક્ષણ છે પણ દિ઼ પરંપરામાં આવે અંતિમ ભાગ નથી. સર્વ વ્યાપી વ્યાક્રાશના જૂદી જૂદી નિર્મિત વસ્તુઓ સાથેના જૂદા જૂદા સંબંધથી તે વસ્તુઓના સ્થાનની કલ્પના થઈ શકે છે, પરંતુ દેશની પરંપરાનો અંતિમ ભાગ છે. ગુણોમાં સ્વાભાવિક રીતે રહેલું સૂક્ષ્મ પરિમાણ અથવા સૂક્ષ્મ માત્રા એ દેશનો અંતિમ ભાગ છે.

નિમિત્ત પરંપરા—કાર્ય કારણનો સંબંધ ઉપર જણાવવામાં આવ્યો છે. આ પરંપરા કાલની દ્રષ્ટિથી સ્પષ્ટ થાય છે. સવિકલ્પ પ્રજ્ઞાને લીધે ઉત્ક્રાંતિ પામતા ગુણોમાં પૂર્વોત્તર સંબંધની કલ્પના થઈ શકે છે અને આ પૂર્વોત્તર સંબંધમાંથી શુદ્ધિ દ્વારા કાલની કલ્પના થાય છે. સવિકલ્પ પ્રજ્ઞાને લીધે શક્તિ (રજોગુણ)માં થતા ફેરફાર કલક્રમ દ્વારા સમજવાથી કાર્ય કારણનો ક્રમ વિશ્વમાં દેખાય છે.

રજોગુણ અને તમોગુણ (શક્તિ અને સ્થૂલ ભૂત) નો પ્રકૃતિમાં લય:—

વિશ્વ પરિણામના બે વિભાગ છે. વિસદશ પરિણામ અને સદશ પરિણામ. વિસદશ પરિણામમાં રજોગુણ અને તમોગુણ અનેક પ્રમાણમાં એકત્ર થવાથી જૂદી જૂદી જ્ઞાનના સહય અને નિર્જય પદાર્થો ઉત્પત્ત

થાય છે અર્થાત્ વિશ્વની ઉત્ક્રાંતિ થાય છે. આ ઉત્ક્રાંતિના ત્રણ ભાગ છે. (૧) વિષમ પ્રમાણમાં આ ગુણો એકત્ર થવાથી એમાં શક્તિ ગૂઢરૂપે રહે છે અને ક્ષણવાર સમ સ્થિતિ થાય છે (૨) કોઇ પણ સહાયથી આ ગૂઢ શક્તિનો વિરોધ નૂટે છે અને આ ક્ષણિક સમસ્થિતિનો નાશ થાય છે (૩) ગૂઢ શક્તિ સ્પષ્ટ થાય છે, અને ફરીથી સ્પૃહા ભૂત સાથે જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં એકત્ર થઇ એક બીજી જાતની ક્ષણિક સમસ્થિતિની અવસ્થામાં આવે છે. આ રીતે વિશ્વ ઉત્ક્રાંતિમાં એક સમસ્થિતિમાંથી બીજી જાતની સમસ્થિતિ થયાં કરે છે. આ રીતે મધુક્રત, વિશેષ પરંતુ બિન્ન જાતીય સમૂહની ઉત્પત્તિ થાય છે.

આ ઉત્ક્રાંતિ ક્રમ સાથે એક બીજો ક્રમ પણ ચાલે છે. અસમ પ્રમાણમાં એકત્ર થયેલા ગુણોના સમૂહની સમસ્થિતિ ક્ષણિક છે અને ગુણોના મમપ્રમાણથી થતી કેવળ સમસ્થિતિમાં જવાની એમાં નિગંતર પ્રવૃત્તિ રહે છે. આ ક્રમને સદૃશ પરિણામ કહે છે. સત્વ, રજસ અને તમસના અસમ ભાગથી ઉત્પન્ન થયેલા સમુદાયો ભાગી જાય છે અને રજ્નેગુણુ તેમ તમોગુણુ ધીમે ધીમે આદ્ય પ્રકૃતિરૂપે લય થઇ જાય છે. આ કેવળ સમસ્થિતિમાંથી પુરુષની ઇચ્છા વિના બીજી સ્થિતિમાં ગુણો આવી શકતા નથી. આ ક્રમથી રજ્નેગુણુ અને તમોગુણુનો નાશ થતો નથી પણ કેવળ સમસ્થિતિમાં આવે છે. જ્યારે આ ક્રમ ઉત્ક્રાંતિક્રમ કરતાં વધારે જ્ઞેશમાં આવશે ત્યારે સકલ વિશ્વ મૂળ પ્રકૃતિની સ્થિતિમાં આવી જશે.

તાન્માત્રિક સૃષ્ટિ અથવા સ્પૃહા ભૂતની ઉત્ક્રાંતિ.

સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે ભૂતની ઉત્પત્તિમાં ત્રણ અવસ્થા છે (૧) જ્યારે આદ્ય કેવળ સમસ્થિતિનો અંત આવે છે ત્યારે સૂક્ષ્મ ભૂતના (તમોગુણુના) અંતિમ ભાગો (ભૂતાદિ) એ એક અવસ્થા છે. આના ઉપર રજ્નેગુણુનો વ્યાપાર થાય છે. (૨) તમોગુણુના અંતિમ ભાગો ઉપર રજ્નેગુણુના વ્યાપારથી થયેલી તન્માત્રા (૩) પાંચ સ્પૃહા ભૂતના પરમાણુઓ ભૂતાદિ સમજાતીય અને સ્પૃહા છે. રૂપાદિ ભૌતિક અથવા રસાયણી ગુણો

એમાં નથી. ફક્ત પરિમાણ છે. આ પરિમાણની ઉત્પત્તિ યદ્ય શક્તી નથી તેમ નાશ થતો નથી.

તન્માત્રા એ સૂક્ષ્મ ભૂત છે, એમાં આન્દોલન સ્પર્શ આદિ શક્તિઓ ગૂઢ રહી છે. તન્માત્રાની ઉત્પત્તિ ભૂતાદિ અને રક્તેશુણના વિષમ પ્રમાણમાં યુક્ત થવાથી થાય છે. તન્માત્રામાં પરિમાણ અને શક્તિ ઉપરાંત વિશેષ લાવો છે. કેટલીક તન્માત્રામાં અવકાશ દાન છે, કેટલાકમાં તેજની શક્તિ છે એમ જૂદી જૂદી તન્માત્રાઓમાં જૂદી જૂદી શક્તિઓ છે. આ ઉપરાંત સ્પર્શ, શબ્દ, તેજ આદિ શક્તિઓ એમાં ગૂઢ રહેલી છે પણ સૂક્ષ્મ ભૂત હોવાથી આ શક્તિઓ વિશેષ થતી નથી; અર્થાત્ પૃથ્વી આદિ સ્થૂળ ભૂતમાં ગદ્ય આદિ શક્તિઓ જે ઇન્દ્રિયગ્રાહ્ય શક્તિ છે તે સ્થિતિમાં તન્માત્રામાં રહેલી શક્તિઓને આવવા માટે એ તન્માત્રાઓનો જૂદા જૂદા મમ્બમાં યોગ થાય છે. આ કારણથી તન્માત્રામાં રહેલી ગૂઢ શક્તિ ઇન્દ્રિય ગ્રાહ્ય નથી.

લાક્ષણિક ગૂઢ શક્તિવાળા સૂક્ષ્મ ભૂતના અતિમ લાગો એ તન્માત્રા છે. જે તન્માત્રાઓમાં આન્દોલનની શક્તિ રહી છે તેમાં શબ્દ શક્તિ ગૂઢ રહી છે. આ તન્માત્રામાંથી આકાશ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે. આન્દોલન ઉપરાંત સંસ્પર્શની શક્તિવાળા તન્માત્રામાં સ્પર્શ શક્તિ ગૂઢ રહી છે. આ તન્માત્રામાંથી વાયુ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે. આન્દોલ, સંસ્પર્શ અને તેજની શક્તિવાળા તન્માત્રામાં રૂપની શક્તિ ગૂઢ રહી છે આમાંથી તેજનાં પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આન્દોલન, સંસ્પર્શ, તેજ ઉપરાંત સ્નિગ્ધતાવાળા તન્માત્રામાં રમની શક્તિ ગૂઢ રહે છે અને તેમાંથી જલ પરમાણુ થાય છે. આન્દોલન આદિ શક્તિઓ ઉપરાંત સંયોગની શક્તિવાળા તન્માત્રામાં ગદ્યની શક્તિ ગૂઢ રહી છે. આમાંથી પૃથ્વીનાં પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે.

આકાશથી પરમાણુ અને તન્માત્રાનો સંબંધ થાય છે. આકાશનો વિચાર દાલના “ ઇથર ” ના વિચારોને મળતો આવે છે તેમ એ મર્વ પરમાણુનું મૂળ પરમાણુ છે.

એક રીતે જોતાં આકાશ સર્વ વ્યાપી છે તેમ અવકાશ દાનનો ગુણ એનામાં છે. બીજી રીતે જોતાં ન્યારે ભૂતાદિ (તમોગુણ) ઉપર શબ્દની ગૂઢ શક્તિના વ્યાપારથી આકાશ ઉત્પન્ન થાય છે આ સમજવું સહેજ કઠણ છે. વિજ્ઞાનભિક્ષુના મત પ્રમાણે આકાશનો એ સ્વરૂપ છે. એક મૂળ સ્વરૂપ અથવા પરમાણુ વિનાનું સ્વરૂપ અને બીજું ભૂતાદિમાંથી ઉત્પન્ન થયેલું અથવા પરમાણુવાળું સ્વરૂપ, મૂળ આકાશ તે પ્રકૃતિમાં રહેલો તમોગુણ અથવા ભૂતાદિ છે, જેમાં કાંઈ પણ જાતની ગૂઢ શક્તિ રહી નથી પરંતુ શક્તિનું સર્વવ્યાપી વાહન છે. આ આકાશનો અર્થ મન્ય અથવા આવરણભાવ ન કરવો જોઈએ. ન્યારે આદ્ય સ્પર્શિતનો અંત આવે છે ત્યારે ગુણના વિષમ પ્રમાણમાં સમુદાય થાય છે. શક્તિનું પરિવર્તન શરૂ થાય છે અને એનો વ્યાપાર ભૂતાદિ ઉપર થાય છે. આથી પ્રથમ શબ્દની ગૂઢ શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે અને પરિસ્પન્દની શક્તિવાળા ભૂતાદિના સૂક્ષ્મ ભાગોના એક થવાથી આકાશ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે. પરિસ્પન્દવાળું આકાશપરમાણુ એ એક જથ્થો સમુદાય છે, પરિચિન્ન છે અને એથી એનાં બે પરમાણુઓ એક સ્થાન (દિશ) માં રહી શકે નહિ. આ પરિચિન્ન પરમાણુ સર્વ જુઓએ ઉત્પન્ન થાય છે અને સર્વ વ્યાપી, અપરિચિન્ન, અને પરમાણુ વિનાના પ્રથમ આકાશમાં રહે છે, આ પ્રથમ આકાશમાં વાયુ, તેજ આદિ પરમાણુઓ રૂપાં કરે છે.

વિષ્ણુ પુરાણના મત પ્રમાણે પ્રકૃતિમાં રહેલા વ્યક્ત પણ અવિશેષ ભૂતાદિમાંથી, રજોગુણના વ્યાપારને લીધે મહતાવૃત્તમાં તન્માત્રા ઉત્પન્ન થઈ.

૧. મહત્તા સમાવરણમાં આદ્ય તમોગુણ અથવા ભૂતાદિ રજોગુણના વ્યાપારથી વિભક્ત થાય છે. એમાં પરિસ્પન્દની શક્તિ મળવાથી એક તન્માત્રા થાય છે અને એને શબ્દતન્માત્રા કહે છે.

૨. આ તન્માત્રાની સાથે ભૂતાદિ ચોડે પ્રમાણમાં મળવાથી આકાશ જૂન ઉત્પન્ન થાય છે. આમાં શબ્દની શક્તિ સ્પષ્ટ છે.

૩. આ આકાશ પરમાણુ રજોગુણના વ્યાપારથી રૂપી તન્માત્રામાં

વિલકત થાય છે. ફેર માત્ર એટલો કે આ તન્માત્રામાં શબ્દની શક્તિ રહી છે. આ તન્માત્રામાં સ્પર્શની ગૂઢ શક્તિ મળવાથી બીજી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે આથી આને સ્પર્શ તન્માત્રા કહે છે.

૪. આ તન્માત્રા જેમાં શબ્દ અને સ્પર્શની શક્તિ ગૂઢ રહી છે તેમાં ભૂતાદિનો થોડો પરિમાણ એકત્ર થવાથી નવો સમૂહ થાય છે અને આ ભૂત પરમાણુમાં સ્પર્શની શક્તિ સ્પષ્ટ થાય છે. આ રીતે વાયુ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે.

૫. વાયુ પરમાણુ રત્નેશુભુના વ્યાપારથી ફરીથી તન્માત્રામાં વિલકત થાય છે. આ તન્માત્રામાં શબ્દ અને સ્પર્શની ગૂઢ શક્તિ રહી છે. આમાં ઉણુતા અને રૂપની ગૂઢ શક્તિ મળવાથી રૂપ તન્માત્રા થાય છે, અને આ રૂપતન્માત્રામાં ભૂતાદિ પરિમાણ મળવાથી તેજ પરમાણુ થાય છે. આ રીતે તેજમાંથી જળ અને જળમાંથી પૃથ્વી પરમાણુ થાય છે.

પરાશરનો મત:—આ મત નીચેના ક્રોષ્ટક ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે. તન્માત્રાઓ એક બીજામાં ઉત્પન્ન થાય છે એ સીધી લીટીથી દેખાડવામાં આવ્યું છે, તેમને તન્માત્રામાંથી ઉત્પન્ન થતા ભૂતપરમાણુઓ બીજા બાળુ ઉપર આપ્યાં છે.

ભૂતાદિ

શબ્દતન્માત્રા—શબ્દ તન્માત્રાની આસપાસ ભૂતાદિનું આવરણ હોવાથી આકાશ પરમાણુ થાય છે.

સ્પર્શતન્માત્રા—સ્પર્શતન્માત્રાની આસપાસ શબ્દતન્માત્રા ફરી વળે છે અને આકાશ પરમાણુની સહાયથી વાયુ પરમાણુ થાય છે.

રૂપતન્માત્રા—રૂપતન્માત્રાની આસપાસ સ્પર્શતન્માત્રા હોય છે અને વાયુના પરમાણુની મદદથી તેજ પરમાણુ થાય છે.

રસતન્માત્રા—રસતન્માત્રાની આસપાસ રૂપતન્માત્રા રહે છે અને તેજ પરમાણુની મદદથી જલ પરમાણુની ઉત્પત્તિ થાય છે.

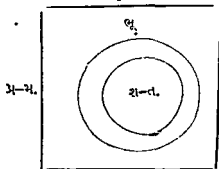
ગન્ધતન્માત્રા—ગન્ધતન્માત્રાની આસપાસ રસતન્માત્રાનું આવરણ થાય છે અને જલ પરમાણુની સહાયથી પૃથ્વી પરમાણુ થાય છે.

વિષ્ણુપુગણ અને પરાશરના મતમાં ફેર છે. વિષ્ણુપુરાણ પ્રમાણે એક પરમાણુ, રત્નેશુના વ્યાપારને લીધે તન્માત્રામાં વિભક્ત થાય છે. આ તન્માત્રામાં એ પરમાણુની ગૂઢ શક્તિ રહેલી છે. આમાં એક ગૂઢ શક્તિ ઉમેરાય છે અને જૂતાદિ આવરણમાં આ ફેરફાર થાય છે. જૂતાદિ પરિમાણ સાથે ઉપર જણાવેલી તન્માત્રા મળવાથી નવો સમૂહ થાય છે અને એ નવી જાતનું પરમાણુ છે. આ પરમાણુમાં તન્માત્રાની સર્વ શક્તિઓ સ્પષ્ટ થાય છે.

પરાશરના મત પ્રમાણે એક તન્માત્રા એક સમૂહના મધ્ય બિન્દુ તરીકે ગણવામાં આવે છે. આની આસપાસ એનાથી વધારે સૂક્ષ્મ તન્માત્રા પોતાના જૂતના આવરણમાં ફરી વળે છે. આ આખો સમૂહ એક પરમાણુ છે. આ સ્પષ્ટ કરવાને નીચેના આકાર આપ્યા છે.

આકાશ પરમાણુ.

પ્રકૃતિ મહત્

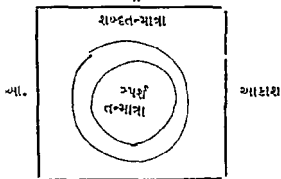


પ્ર-મ.

શબ્દતન્માત્રાની આસપાસ કોઈ પણ બીજી તન્માત્રા નથી કરણ કે એ સૂક્ષ્મમાં સૂક્ષ્મ તન્માત્રા છે. તેમ આકાશ પહેલાં બીજા જૂત ન હોવાથી એનું આવરણ જૂતાદિ અને પ્રકૃતિ મહત્ છે. ઉપર જતાવેલો આખો આકાર એક પરમાણુ છે.

વાયુપરમાણુ.

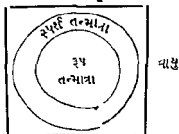
આ



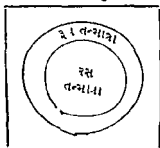
આ

આમા સ્પર્શ તન્માત્રાની આમપાસ એના ઉચ્ચ શબ્દ તન્માત્રા એ નાના ભૂત, આકાશના આવરણમાં આસપાસ ફરી વળે છે

તેજપરમાણુ.



જલપરમાણુ.



તેજ

જલ.

પૃથ્વીપરમાણુ



તત્ત્વનિરૂપણમાં વેદાન્તની એક શાખાનો મત ઉપર આવેલા મતનું મિશ્રણ છે. એ મત પ્રમાણે એક તન્માત્રામાંથી બીજી તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે. આ પરાશરના મતને મળતો આવે છે. આ ઉત્પત્તિક્રમ રહેજ નૂદો છે. દાખલા તરીકે કેટલીક સ્પર્શ તન્માત્રા (જેમાંથી વાયુ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે) શબ્દતન્માત્રાના આવરણમાં પ્રથમ વિભક્ત થાય છે. અને પોતાના જન-વાયુના પરમાણુઓની મદદથી રૂપતન્માત્રામાં ઉત્કર્ષિત પામે છે.

વ્યાસભાષ્ય અને યોગવર્તિક પ્રમાણે પતંજલિનો મત.

તન્માત્રાઓનો ઉત્પત્તિક્રમ.

(૧) ભૂતાદિમાંથી રજ્જેશુના વ્યાપારને લીધે શબ્દ તન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે.

(૨) આ શબ્દ તન્માત્રાના કેન્દ્ર ઉપર ભૂતાદિનો સમૂહ એકઠો થાય છે. આમાંથી રજ્જેશુના વ્યાપારને લીધે સ્પર્શતન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે. આમાં દયાણુ તેમજ પરિસ્પન્દની શક્તિ રહેલી છે.

આ રીતે સ્પર્શતન્માત્રામાંથી રૂપતન્માત્રા, રૂપતન્માત્રામાંથી રસતન્માત્રા અને રસતન્માત્રામાંથી ગંધતન્માત્રા ઉત્પન્ન થાય છે. પ્રત્યેક તન્માત્રામાં એના પહેલાં ઉત્પન્ન થયેલી તન્માત્રાની શક્તિ રહેલી છે.

ભૂતપરમાણુઓનો ઉત્પત્તિક્રમ.

(૧) જ્યારે શબ્દતન્માત્રા ભૂતાદિ સાથે મળે છે ત્યારે આકાશ પરમાણુ ઉત્પન્ન થાય છે.

(૨) શબ્દતન્માત્રા અને સ્પર્શતન્માત્રાના યોગથી વાયુપરમાણુ થાય છે.

(૩) રૂપતન્માત્રા તથા શબ્દતન્માત્રા અને સ્પર્શતન્માત્રાના યોગથી તેજ પરમાણુ થાય છે.

આ પ્રમાણે જલપરમાણુ અને પૃથ્વીપરમાણુ તન્માત્રાઓના યોગથી ઉત્પન્ન થાય છે.

આકાશના પરમાણુઓમાં અવકાશ દાનનો ગુણ છે. વાયુ પરમાણુઓમાં દળાણનો ગુણ છે, તેજ પરમાણુમાં વિકિરણ શક્તિનો ગુણ છે, જલપરમાણુમાં સ્નિગ્ધતાનો ગુણ છે અને પૃથ્વીપરમાણુમાં સંયોગ આકર્ષણ છે.

વિજ્ઞાનલિપ્તિ એક જગ્યાએ ભૂતની ઉત્પત્તિ નીચે પ્રમાણે આપે છે. બૂતાદિ સાથે શબ્દતન્માત્રાના સંયોગથી આકાશ પરમાણુ થાય છે. આકાશ પરમાણુમાં સ્પર્શતન્માત્રા મળવાથી વાયુ પરમાણુ થાય છે. રૂપતન્માત્રાને વાયુપરમાણુ સાથે મળવાથી તેજપરમાણુ થાય છે. રસપરમાણુના મળવાથી જલપરમાણુ થાય છે અને ગંધતન્માત્રા ને જલપરમાણુ મળવાથી પૃથ્વીપરમાણુ થાય છે.

સર્વ પદાર્થોના લાગ આ પચભૂતમાં ઘર્ષ શકે છે. આ વિભાગ એમાં રહેલા પરમાણુઓના જાતિગુણ ઉપરથી કરી શકાય છે. આ વિભાગ દ્વાલના રસાયનશાસ્ત્રના તત્વને મળતા આવતા નથી. પ્રત્યેક ભૂતનું એક જાતિ દર્શક પરમાણુ હોય છે, અને આ પરમાણુઓમાં દ્વાલના રસાયનશાસ્ત્ર તરીકે મનાતા અનેક પરમાણુઓનો સમાવેશ થઈ શકે છે (દાખલા તરીકે ત્રાંસુ, માટી વગેરે પૃથ્વીપરમાણુના સમૂહ છે.)

વિન્યેઉત્પત્તિના મતનો ઉપસંહાર.

સર્વવ્યાપી બૂતાદિમાંથી પ્રથમ પરિસ્પન્દ ગૂઢ શક્તિ સંહિત આકાશ, તન્માત્રાના રૂપમાં ઉત્પન્ન થયું અને પછી સર્વવ્યાપી એક તન્માત્રાવાળા આકાશ પરમાણુના રૂપમાં ઉત્પન્ન થયું. ત્યારપછી તન્માત્રાનો સમુદાય એવી રીતે ગોઠવાયો કે એમાં દળાણની ગૂઢ શક્તિ આવી અને શબ્દ તન્માત્રાના સંગ્રહથી દ્વિતન્માત્રામય વાયુ પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થયાં. આ વાયુ પરમાણુઓને એકત્ર કરવાથી વાયુનું આવરણ થયું. પછી દળાણ અને પરિસ્પન્દની ગૂઢ શક્તિ વાળી તન્માત્રાઓના નવીન સમુદાયથી તે સમયની વિકિરણની નવી શક્તિ આવી. આ તન્માત્રા અને સ્પર્શતન્માત્રાના મેળથી પણ તન્માત્રા વાળાં તેજપરમાણુઓ થયાં; જેના એકત્ર થવાથી

વાયુના આવરણને આચ્છાદન કરતું મહાન ગોટા ભડકાવાળું આવરણ થયું. પછી, શબ્દ, રૂપરસ અને રૂપની ગૂઢ શક્તિવાળી તન્માત્રાના નવા સમુદાયને ક્ષીધે તેમાં સ્તિબ્ધતાની નવી શક્તિ આવી. તેમ રમની ગૂઢ શક્તિ આવી. આ રમ તન્માત્રા ઉપરની ત્રણ તન્માત્રાના યોગને ક્ષીધે જલ પરમાણુઓ થયાં. આ પરમાણુઓના એકત્ર થવાથી તેજના આવરણને આચ્છાદન કરતું પ્રવાહી આવરણ થયું. છેલ્લે શબ્દ, રૂપરસ, રૂપ અને ગ્મની ગૂઢ શક્તિ વાળી તન્માત્રાના જૂદા સમુદાય થવાથી સંયોગ, આકર્ષણ અને ગંધની ગૂઢ શક્તિ આવી. આ ગંધ તન્માત્રાના ઉપરની સર્વ તન્માત્રાના યોગને ક્ષીધે પૃથ્વી પરમાણુઓ થયાં. આ પૃથ્વીનું આવરણ પ્રવાહી આવરણ ઉપર પથ-સાયું અને આ રીતે હાવના રસાયનશાસ્ત્રમાં લેખાતાં યજ્ઞતત્ત્વો થયાં.

જૂદા જૂદા બતના દાખલા:—

આકાશ:—આ મર્ચવ્યાપી છે.

વાયુ:—વિશ્વ ઉત્ક્રાંતિની બીજી અવસ્થામાં વાયુ આવરણમાં અનેક વાયુમય પદાર્થો, આકાશ પરમાણુઓમાંથી ઉત્પન્ન થયા હશે. આ પદાર્થોમાંથી વધારે તન્માત્રા વાળા પદાર્થો જન્યા * અથવા પાછા આકાશ પરમાણુમાં વિલક્ત થયા. હાલમાં વાયુભૂતનો એક દાખલો હવા છે. વરાળ એ જલભૂત છે અને મૂમાડા વિગેરેમાં પૃથ્વીભૂતના કણો છે.

તેજ:—ત્રણ તન્માત્રા વાળા તેજ પરમાણુથી થયેલા પદાર્થો પ્રત્યક્ષ છે. અગ્નિ, દીવો, ભડકા વિગેરે તેજમય પદાર્થના પ્રત્યક્ષ દાખલા છે. ત્યારે લાકડાં અથવા તેવ ખજે છે ત્યારે તેમાં કેવળ તેજ પરમાણુઓથી પણ શક્તિના વ્યાપારને ક્ષીધે પૃથ્વીના પરમાણુઓ વચ્ચે રહેવાં જ પરમાણુઓ છટાં થઇ જ્યોતરૂપે દેખાય છે. તારા, સૂર્ય વિગેરે જલના અથવા પૃથ્વીના સંગમના સમુદાય છે. વિજળી જલના પરમાણુઓમાં રહેલા તેજપરમાણુઓને પ્રત્યક્ષ કરે છે. આ ઉપરાંત જાણી માત્રમાંથી નીકળતો તાપ અને ધાતુ તથા ખનિજનો યજ્ઞકાંડ મે તેજના વિશેષ દાખલાઓ છે. આ પદાર્થોમાં પૃથ્વીઓના અણુઓ

છતાં તેજના અણુઓ પ્રધાન છે. અનિરૂદ્ધના મત પ્રમાણે સળગતી ચીજોમાં ઘણે ભાગે પૃથ્વીના અણુઓ છે અને એ પદાર્થોમાં થતો રાસાયનિક સંયોગ તેમાં રહેલા તેજના અણુઓ ઉપર આધાર રાખે છે.

૪ જલઃ—આનો શુદ્ધ દાખલો પાણી છે. ઝાડનો રસ પ્રવાહી છે છતાં એમાં પૃથ્વીના પરમાણુઓ મળેલાં છે.

૫ પૃથ્વીઃ—આના દાખલાઓ અનેક છે.

એક સ્વરૂપવાળા ભૂતમાંથી જૂદા જૂદા પરિમાણવાળાં અને જૂદાં જૂદાં લક્ષણવાળાં તત્ત્વો કેમ થયાં એ પ્રશ્ન છે. સત્ત્વ-રજસ, અને તમસના જૂદા જૂદા સમુદાયને લીધે જૂદા જૂદા લક્ષણવાળા પદાર્થો થાય છે. તેજનાં એ પરમાણુઓ એકજ બાબતમાં સરખાં છે.

બન્નેમાં ત્રણ જાતની તન્માત્રાઓ છે, પરંતુ આ તન્માત્રાની સંખ્યા અથવા પરિમાણ નક્કી કરેલું નથી. આથી જૂદી જૂદી સંખ્યા અને જૂદા પરિમાણવાળી તન્માત્રાઓના સંયોગથી જૂદાં જૂદાં તેજનાં પરમાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે.

સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે પદાર્થોના ગુણ તન્માત્રાના પરિમાણ અને સમુદાય ઉપર આધાર રાખે છે. એથી કરીને એક ભૂતના પરમાણુઓમાં તફાવત રહે છે. ન્યાય-વૈશેષિક મત પ્રમાણે એક ભૂતનાં પરમાણુઓ સરખાં છે. આ પરમાણુઓની લિન્ન લિન્ન રચનાને લીધે એક ભૂતના જૂદા જૂદા પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે. સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે વિશ્વમાં રહેલી લિન્નતા સત્ત્વ, રજસ અને તમસના લિન્ન લિન્ન પ્રમાણમાં એકત્ર થવાથી થાય છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણે પરિમાણ એ જાતનાં છે. સાવચવ અને નિરાવચવ-સાવચવ પરિમાણના ભાગ થઈ શકે છે અને એમાં તન્માત્રા પરમાણુ અને અણુથી માંડી આઠાશ જેવા વિભૂતોનો સમાવેશ થાય છે. જે ગુણમાંથી આઠાશ અને અતઃકરણી ઉત્ક્રાંતિ થાય છે તે સિવાયના ગુણો નિરવચવ છે. વિદ્યાનાભિક્ષુના મત પ્રમાણે સર્વ ગુણો સર્વવ્યાપી ન હોય કારણકે ઝોગ હોય તો ગુણના પ્રમાણમાં વિષમતાને લીધે થતી

ઉત્ક્રાંતિ થાય નહિ. આકાશ અને અતઃકરણની જેમાંથી ઉત્ક્રાંતિ થાય છે તે ગુણો સર્વવ્યાપી છે અને પ્રકૃતિની સર્વવ્યાપકતાને મિદ્ધ કરે છે.

ભૂગ તરવો અને પદાર્થો.

હાલના મત પ્રમાણે મનના નાનત્વ અને પદાર્થ વચ્ચેનો ભેદ સાંખ્ય મત પ્રમાણે હોતો કે નહિ એ પ્રશ્ન છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણે સમૂહના જે ભાગ છે. (૧) જેમાં જૂદા જૂદા વિભાગોના સંયોગથી એક પદાર્થ થયો હોય તે અને (૨) જેમાં જૂદા જૂદા વિભાગો મંયોગ વિના થાસે એકમા થયા હોય તે.

પદાર્થ પહેલી જાતનો સમૂહ છે, એના એ વિભાગ છે, જૂત અથવા જૂતવિહાર અને મિલિત દ્રવ્ય. મિલિત દ્રવ્યના જે વિભાગ છે. (૧) સમ્પતિય મંયોગ અર્થાત્ આમાં એક જાતના પરમાણુઓનો મંયોગ થાય છે. (૨) વિજાતીય મંયોગ, જેમાં જૂદી જૂદી જાતના પરમાણુઓનો મંયોગ થાય છે. સમ્પતિય મંયોગમાં પરમાણુઓ એકબીજા તરફ ખેંચાય છે અને એમાંથી ઉત્પન્ન થતા મિલિત દ્રવ્યનું ઉપાદાન કારણ થાય છે. વિજાતીય મંયોગમાં ઉપજતા આનિર્ભાવથી એક જાતના જૂતનાં પરમાણુઓ પહેલાં એકબીજાથી છૂટા પડે છે. આ છૂટા પડેલા પ્રત્યેક પરમાણુને કેન્દ્ર લઈ બીજા જૂતના પરમાણુઓ એની આસપાસ ગોઠવાય છે, આ મંયોગમાં જે જૂતના પરમાણુઓ કેન્દ્રરૂપે રહે છે તે ઉપાદાન કારણ ગણાય છે અને બીજા જૂતનાં પરમાણુઓ નિમિત્ત કારણ છે. સમ્પતિય અને વિજાતીય મંયોગથી થતા પદાર્થો ઉપરાંત તેમાં રહેલા ગુણોના વિયમ પ્રમાણને ક્ષીણે કેટલાક ફેરફાર થાય છે. જેમ ૧, એકમા એકને અર્થે, ૧૦ માં દસને અર્થે અને ૧૦૦ માં સોને અર્થે વપરાય છે તેમ આ ગુણો નિત્ય હોવા છતાં જૂદા જૂદા પ્રમાણને ક્ષીણે જૂદી જૂદી શક્તિનો આવિર્ભાવ કરે છે.

પરમાણુઓના મંયોગથી કે એના મોટા સમૂહોથી મિલિત દ્રવ્યની ઉત્પત્તિ થાય છે એ બીજો પ્રશ્ન છે. કાષ્ઠપણ પદાર્થના સર્વ ગુણોના જોડાણમાં ન્હાનો સમૂહ પરમાણુ છે. જૂત અથવા એના રિકારોના પર-

માણુઓ છે અથવા વધારે લાગોના યોગથી થયાં નથી એથી અવિભક્ત છે માટે ભૂત પરમાણુઓનો અર્થ “ atoms ” ના અર્થને મળેલો આવે છે. પરંતુ મિલિત દ્રવ્ય મગ્નતીય અથવા વિગ્નતીય સંયોગથી થયું છે. અર્થાત્ એનાં પરમાણુઓ વિભક્ત છે. આથી મિલિત દ્રવ્યના પરમાણુઓનો અર્થ હાલના molecule જેવો છે. વૈશેષિક જેઓ વિગ્નતીય સંયોગ ગણતા નથી એમના મત પ્રમાણે પણ પરમાણુના સમૂહથી મિલિત દ્રવ્ય થાય છે પણ આમાં કેન્દ્રરૂપે એક પરમાણુ રહે તેજ ઉપાદાન કારણ છે અને બાકીના નિમિત્ત કારણ છે.

ન્યાય વૈશેષિકના મતની છાયા પડવાથી સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે સગ્નતીય અને વિગ્નતીય સંયોગથી થયેલા મિલિત દ્રવ્યના વ્યૂહમાં ફેર ગણવવા લાગ્યો. સગ્નતીય સંયોગથી પરમાણુઓનો ગાઢ સંયોગ થતો ન્યારે વિગ્નતીય સંયોગમાં એક જાતના પરમાણુના કેન્દ્ર આસપાસ બીજા જાતનાં પરમાણુઓ શિથિલ સંયોગમાં રહેતાં પરંતુ આ મત પ્રમાણે પણ આ ભેદ સૂક્ષ્મ ભૂત અર્થાત્ તન્માત્રાને લાગતો નહોતો. વિગ્નતીય તન્માત્રાનો સંયોગ હમેશાં દૃઢ હતો. વિજ્ઞાનભિક્ષુના મત પ્રમાણે મૂઢ્ઠમ શરીર પણ ભૂતાત્મક છે અર્થાત્ પાંચ તન્માત્રા તેના ઉપાદાન કારણ છે પરંતુ સૂક્ષ્મ શરીરમાં પૃથ્વીના પરમાણુઓ કેન્દ્ર થઈ ઉપાદાન કારણ થાય છે. બાકીનાં નિમિત્ત કારણો છે.

ન્યાય વૈશેષિકની છાયા રહિત મૂળ સાંખ્ય પતંજલિ મત પ્રમાણે સગ્નતીય અને વિગ્નતીય સંયોગમાં કાંઈ ફેરફાર નથી. નિત્ય શુણ્ણના લિન્ન લિન્ન સમુદાયથી સર્વ પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે અને એથી સગ્નતીય અને વિગ્નતીય સંયોગમાં કાંઈ ભેદ નથી. વિજ્ઞાનભિક્ષુ જે ન્યાય વૈશેષિક મતની છાયાને લીધે વિગ્નતીય સંયોગમાં માનતો નથી તે પણ કચૂલ કરે છે કે મિલિત દ્રવ્યના શુણ્ણ તેમાંના સગ્નતીય પરમાણુઓના શુણ્ણ ઉપર આધાર રાખતા નથી.

લગભગ નવમા સૈકામાં વાયરપતિ, વિગ્નતીય સંયોગને ઉત્ક્રાંતિ ક્રમનો એક દાખલો ગણે છે. એ મત પ્રમાણે જ્ઞાનમાં રહેલા જગતના પરમાણુઓ

પૃથ્વીના પરમાણુઓ માથે જૂદા જૂદા પ્રમાણમાં મળવાથી વૃક્ષ અને ફળમાં રહેલા રસો ઉત્પન્ન થાય છે. જલ પરમાણુઓ કેન્દ્રરૂપે રહે છે અને પૃથ્વીના પરમાણુઓ અનેક વ્યૂહમાં એની આસપાસ ગોઠવાય છે. આ રીતે નવા રસો ઉત્પન્ન થાય છે.

વ્યાસ ભાષ્યમાં જૂલના રસોને દ્વિલૌતિક પદાર્થો ગણ્યા છે અને સન્નતીય સંયોગવાળા એક લૌતિક પદાર્થોથી કાંઈ ખાસ ભેદ ગણનામાં આવ્યો નથી, કારણ કે દ્વિલૌતિક પદાર્થમાં બન્ને જૂતના પરમાણુઓને ઉપાદાન કારણ ગણ્યાં છે. (ન્યાય) વૈશેષિક મત પ્રમાણે વિન્નતીય સંયોગમાં એક જૂતના પરમાણુને કેન્દ્ર ગણી એને ઉપાદાન કારણ ગણવામાં આવે છે અને બીજા જૂતનાં પરમાણુઓ નિમિત્ત કારણ છે, જ્યારે મૂળ સાંખ્ય પતંજલિ પ્રમાણે તેમ વેદાન્ત, વાયસ્વતિ, અને વ્યાસ ભાષ્ય પ્રમાણે મળતીય અથવા વિન્નતીય સમૂહના સર્વ જૂતને ઉપાદાન કારણ ગણે છે. એમાં ઉપાદાન કારણ અને નિમિત્ત કારણ જેવા ભેદ નથી.

વરાહમિહિરની જૂદત્ સહિતા ઉપર ટીકા કરતાં ઉત્પન્ન સ્પષ્ટ રીતે જણાવે છે કે સન્નતીય સંયોગથી અથવા વિન્નતીય સંયોગથી મિલિત દ્રવ્ય થાય છે.

x x x x x

હિંદુસ્થાનની વૈદક શાખામાં રહેલા રસાયનશાસ્ત્રમાં સાંખ્ય મતાનુસાર સ્પષ્ટ સિદ્ધાન્તો હતા. ચરક અને સુશ્રુતના મત પ્રમાણે સન્નતીય તેમજ વિન્નતીય સંયોગથી પદાર્થ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે. આ મત સાંખ્યને મળતો આવે છે. ફેરમાત્ર એટલોજ છે કે ચરક અને સુશ્રુતના મત પ્રમાણે પ્રત્યેક મહાજૂત પાંચ સૂક્ષ્મ જૂતોનું બનેલું છે. આ મહાજૂતો સન્નતીય અને વિન્નતીય સંયોગમાં આવે છે. આ મત વેદાન્તને મળતો આવે છે.

જૂતના સ્થૂલ ગુણ.

પૃથ્વીજૂત પદાર્થો—ભાર, ખડખડા, કઠણ, મન્દ, ઘટ, અપારદર્શક અને ગંધવાળા.

જલભૂત પદાર્થો—પ્રવાહી, સ્નિગ્ધ, શીત, મન્દ, લીસા અને રસવાળા (સ્વાદ)

તેજભૂત પદાર્થો—ઉષ્ણ, તીક્ષ્ણ, મુક્ત, શુષ્ક, સ્વચ્છ, ચળકતા, હલકા.

વાયુભૂત પદાર્થો—હલકા, શીત, શુષ્ક, પારદર્શક, અને સ્પર્શવાળા.

આકાશભૂત પદાર્થો—લઘુ (જેનું વજન ન થઈ શકે) સૂક્ષ્મ, સ્થિતિ-
સ્થાપક, અને શબ્દવાળા.

ચરકના મત પ્રમાણે પાંચે ભૂતના મુખ્ય ગુણો સ્પર્શ ગ્રાહ્ય છે. ક્ષિપ્રતા એ પૃથ્વીનો, પ્રવાહી એ જલનો, દબાણ એ વાયુનો, ઉષ્ણતા તેજનો અને અપ્રતિષ્ઠાત એ આકાશનો સ્પર્શગ્રાહ્ય ગુણ છે. સુચ્રુતના મત પ્રમાણે પ્રત્યેક મહાભૂત બીજા મહાભૂત સાથે મળેલા જણાય છે. આકાશમાં, વાયુ, તેજ અને વરાળ રૂપે જળ રહે છે, તેમ વાયુમાં વરાળ તેજ અને ધૂળનાં ગ્રીણાં કણો રૂપે પૃથ્વીભૂત મળેલું છે.

સુવર્ણ, રૂપું, ત્રાંબુ, સીમું, લોખંડ, કથાષ્ઠ અને એના કાટો (કુંસુમો) એમલ, હલતાલ, જૂદા જૂદાં લવણો, રેત, મણિ આ સર્વ પૃથ્વીના એક ભૌતિક પદાર્થ છે. જાત જાતનાં પાણી, આમ્લ, કુષ્ઠ, દહીં, માખણ, તેજ ચરબી, મધ, ગોળ, દારૂ, મૂત્ર, એ જલના પદાર્થો છે. આમાં કેટલાક એકભૌતિક છે અને કેટલાક વધારે ભૂતોના બનેલા છે.

જલ મહાભૂતમાં સ્વાદ નથી પરંતુ બીજા મહાભૂતના મિશ્રણથી એમાં જ રસો ઉત્પન્ન થાય છે. જૂદી જૂદી જાતનાં પૃથ્વીનાં કણો એાગળવાથી જૂદી જૂદી જાતનાં પાણી થાય છે. પૃથ્વીના કણોને લીધે ખાટો અથવા ખારો સ્વાદ થાય છે. તેજને લીધે તીક્ષ્ણ સ્વાદ થાય છે. આ મિશ્રણો એકભૌતિક છે. આ ઉપરાંત દિલ્લોતિક, ત્રિલોતિક વિગેરે પદાર્થો છે. આ પદાર્થોમાં જે જલમહાભૂત પ્રધાન હોય તે તેનો સ્વાદ મીઠો લાગે છે, જેમાં તેજ અને પૃથ્વી મહાભૂતો પ્રધાન હોય તે તીક્ષ્ણ લાગે છે, વાયુ અને આકાશ પ્રધાન હોય તે કડવો લાગે છે, વાયુ અને પૃથ્વી મહા-
ભૂતો પ્રધાન હોય તેનો સ્વાદ કડવો લાગે છે.

પ્રત્યેક મહાભૂતના પરમાણુઓના વ્યૂહને લીધે રૂપ, રંગ, સ્વાદ વિગેરે રૂપરંગ થાય છે. આ વ્યૂહ ઉપર એક ભૌતિક અથવા વધારે બૂતવાળા પદાર્થોના ગુણનો આધાર રહેલો છે, કારણ કે મહાભૂતના ગુણો એ પરમાણુઓમાં રહેલી શક્તિનું રૂપરંગ રચે છે. ચરકના મન પ્રમાણે જૂદા જૂદા વૃક્ષના તેમજ પ્રાણીઓના રંગ અને રૂપનું કારણ આવું હશે.

ચરક અને સુશ્રુતના મનમાં એક બેદ છે. ચરકના મત પ્રમાણે પ્રત્યેક મહાભૂત પાંચ સૂક્ષ્મ બૂતનું બનેલું છે અને કોઈ પણ પદાર્થ આવા એક અથવા વધારે મહાભૂતનો બનેલો હોય; સુશ્રુતના મન પ્રમાણે સર્વે પદાર્થો પાંચે મહાભૂતના બનેલા છે અને તે પદાર્થના ગુણો, પ્રધાન મહાભૂતના ગુણો છે.

ચરક અને સુશ્રુતની હાલમાં મળી આવતી પ્રતો એ મૂળ પ્રતોની આવૃત્તિ છે, અને એથી માંહી ફેરફાર થયો છે. હાલમાં મળી આવતો ચરકનો ગ્રંથ, દધ્યજની મૂળ ચરક સહિતા ઉપરથી પુનઃ રચિત આવૃત્તિ છે. આ મૂળ મંદિના એ અત્રેય પુનર્વસુના શિષ્ય અભિવેશના ગ્રંથની ચરકકૃત પુનઃ રચિત આવૃત્તિ છે. સુશ્રુતની હાલમાં મળી આવતી એ ધન્વંતરીના શિષ્ય સુશ્રુતના મૂળ ગ્રંથ ઉપરથી નાગાર્જુન કૃત પુનઃ રચિત આવૃત્તિ છે. ચરકનો ગ્રંથ સુશ્રુત કરતાં જૂનો છે એ નિઃસંશય છે; પરંતુ નાગાર્જુન દધ્યજની પહેલાં થઈ ગયો છે. જે નાગાર્જુને સુશ્રુતની પુનઃ રચિત આવૃત્તિ બહાર પાડી તે માધ્યમિક સૂત્રવર્તિનો કનાં લોહશાસ્ત્રી, રસાયનશાસ્ત્રી, સિદ્ધ-નાગાર્જુન હશે.

દધ્યજ અને નાગાર્જુન પછી ચરક અને સુશ્રુતમાં ઉમેરા થયેલાં વાગ્બટ ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે ચરક અને સુશ્રુતના સૂત્રજ્ઞાન અને શારીરજ્ઞાનમાંથી આ લેખમાં આપેલા ફકરાઓ ઇ. સ. ૭મી સદી પહેલાં ઉમેરાયા છે.

રસાયન પદાર્થો બનાવવાની ક્રિયાઓ:—સુશ્રુત અને ચરકની શા-
ખામાં ધીમે ધીમે રસાયન પદાર્થો બનાવવાની ક્રિયાઓ વધતી ગઈ. પ્રખ્યાત

લોહશાસ્ત્રી પત્તજિએ ખાસ કરીને વજ્રા ઉમેરા કર્યા. ઘણુ કઠીને પત્ત-
જિએ વિદ નામના મિશ્રણ પહેલા શોધી કહાડી વાપર્યા. નાગાર્જુને પાગે
ગોધી કહાડી લોહશાસ્ત્ર ધાતુ આગળ વધાર્યું. પત્તજિનું કે નાગાર્જુનનું લોહ-
શાસ્ત્ર પડેલું હતું એ વિષે સિન્ન સિન્ન મત આવે છે. દુર્લભચરિતની એક
આખ્યાયિકાને લીધે લાગે છે કે નાગાર્જુન અને સાતનાહન મિત્ર હતા.
પત્તજિના લોહશાસ્ત્રની છેલ્લી પુન રચિત આવૃત્તિ પહેલાં, નાગાર્જુનનું
લોહશાસ્ત્ર હતું એ નિર્વિવાદ છે. ચક્રદત્ત, નાગાર્જુન ઉપરથી કરેલા સક્ષિપ્ત
વેષમાં લખે છે કે શુદ્ધ લોખંડ તપાસવાની ક્રિયાઓ ખાત્રી કરવાને મે
નખત કરની જોઈએ. જ્યારે પત્તજિ ઉપરથી લીધેલા શિવદામ મેનના
ઉતારામાં આ ક્રિયા સાત વખત કરવા લખ્યું છે. (૨) અબ્રક વિધિમાં
પત્તજિ પાસે નાખવાનું કહે છે પણ નાગાર્જુનમાં આ વિષે કાંઈ લખ્યું
નથી. (૩) જે પ્રથમ નાગાર્જુન ઉપરથી ઉતારા લીધા છે તેમાં પત્તજિ
નિર્માના ઉતારા મળી આવતા નથી આથી સિદ્ધ થાય છે કે પત્તજિની
છેત્રી પુન નચિત આવૃત્તિ પહેલાં નાગાર્જુનનું લોહશાસ્ત્ર હતું

ઇ. મ. છઠી સદીમાં પગલમિહિર મુહુર્ મહિતામાં વજ્રવેપ નામના
મખીટ જનાનનાની રીત આવે છે અને આ મખીટ યોદ્ધના મહિરે બાધ-
નમાં ગાપરનામાં આવે છે. આ ઉપરાંત પગલમિહિર યત્રવિદ અર્થાત્
યત્રનો ઉપયોગ જાણનારા તેમજ જગરજ અને અત્તર જનાવનારાઓ વિષે
ધસારો કરે છે. આવી જૂની જૂની કળાઓના જાણનારાઓને લીધે
હિંદુસ્થાનમાં કળા કૌશલ્ય લગભગ એક હજાર વર્ષ સુધી દુનિયામાં સર્વથી
ચેષ્ટ રહ્યું અને દુનિયાના મહા મજ્જરોમાં હિંદુસ્થાનની ચીજો વેચાતી હતી.
(૧) પ્રટકડી અને મજ્જથી ચઢાવેનો વાવ ડગ તેમજ હીસકશી છાણુ
નિગેરના મિશ્રણથી જૂદા જૂદા ડગ ચઢાવવાની ક્રિયાઓ (૨) ગળીના
છાણમાંથી એનો મત્ત કહાડી એનો પાકા ડગ તરીકેનો ઉપયોગ (૩)
અને પોનાદ મનાવવાની રીત. આ ત્રણ કળાઓને લીધે હિંદુસ્થાનની
મનાવેલી ચીજોના વેચાટ દુનિયાના મધ્ય ભાગમાં ધર્મધાકાટ અર્થેતા ડમા-

રક્તની વખણાવેલી તલવાર હિંદુસ્થાનની બનાવેલી રીત પ્રમાણે કરવામાં આવતી. હાથથી કપડાં વણવાની કળા કરતાં રસાયનશાસ્ત્રની કળાઓને લીધે હિંદુસ્થાન વેપારમાં સર્વોત્તમ હતું, કારણ કે ચીન અને જપાન જે હિંદુસ્થાન પાસેથી ખેતાની ઘણી કળાઓ શીખ્યાં છે તેમાં હિંદુસ્થાન કરતાં ઘણી સારી જતનું વણતર થતું.

ઇ. સ. ૭ઠ્ઠી સદીમાં વાસવદત્તા અને દશકુમાર ચરિત્રમાં પારાને કણ્ણ બનાવવાની રીત વિશે તેમજ યોગચૂર્ણ અને ખામ કરીને યોગ-વર્તિકા અથવા દેવતા વિના સજગે એવી સળી વિશે ઇસારો કર્યો છે. જુદું (ઇ. સ. ૯૫૦) માં રસ પર્યટિ તેમજ તામ્રપર્યટિ બનાવવાની રીત આપી છે. આશરે ઇ. સ. ૧૨૦૦ માં લખાયેલા રસાર્ણવમાં કોઇ પણ ધાતુને તેના ભડકા ઉપરથી ઓળખવાની રીત આપે છે. તાંબાનો રંગ ભૂરા, કલાઇનો રાખોડીઓ (કણ્ણતર જેવો) સીસાનો શીકો, લોખંડોનો છીકણીઓ અને મોરચુથાના ભડકાનો રંગ લાલ હોય છે.

રસરત્નસમુચ્ચયના મત પ્રમાણે સર્વ (પૃથ્વીમૂલ) ખનિજ પદાર્થોના નીચે પ્રમાણે ભાગ થાય છે (૧) આઠ રસ:—અખરખ, માક્ષિક, શિલાજતુ, મોરચુથુ, રસક વિગેરે, (૨) આઠ ઉપરસો:—અધક, ગેર, હીનાકશી, શટકડી, હડતાલ, લાલ હડતાલ કાજળ અને માટી ' આ ઉપરાંત આઠ સાધારણ રસો છે. નવસાર, કોડી, દરદ, રસ સિંદુર, વિગેરે (૩) મણિ:—હીરા, લીલમ, પોખરાજ, સૂર્યકાન્ત, ચંદ્રકાન્ત વિગેરે (૪) ધાતુઓ:—સુવર્ણ લોખંડ, તાંબુ, સીસું, કલાઈ અને એની બનેલી મિશ્ર ધાતુઓ જેવી કે પિત્તળ, કાંસુ, ખીજા પૃથ્વીના પદાર્થોમાં ૬ લવણો, ૩ ક્ષાર, અને એરો છે.

લોહશાસ્ત્રની રીતો:—ભસ્મ કરવાની રીત, અધ: પતન અથવા ગાળવાની રીત, ઉત્પનન, સ્વેદન, સ્થાપિત કરવાની રીતો આ શાસ્ત્રમાં વાપરવામાં આવે છે. રસવિદ બનાવવાને મીઠા અને પારાને તપાવવામાં આવતા, રસ પર્યટિ બનાવવાના પારા અને ગંધકને ઓકડા કરવામાં આ-

વતા. સિન્દુર સીસામાંથી બનાવવામાં આવતું અને રસસિન્દુર બનાવવાને સુવર્ણ, પારો, અને ગંધક તપાવવામાં આવતાં, અને રસસિન્દુર ઉત્પન્નથી જૂદું પાડવામાં આવતું. આ ઉપરાંત પદાર્થોમાં રહેલી ધાતુ જૂદી પાડવાને આ રીતો વાપરવામાં આવતી. રસસિન્દુરને તપાવી પારો જૂદો પાડવામાં આવતો. મેરયુથુમાંથી એમાં ચોથો ભાગ ટંકણુખાર નાખી, તાંબુ જૂદું પાડવામાં આવતું. રસકમાંથી જસત તામ્ર માસિક (વિમલ) માંથી તાંબુ જૂદું પાડવામાં આવતું, બળરના પારને કલાઈ અને સીસાથી છૂટો પાડી શુદ્ધ કરવાને એક વાસણમાંથી બીજા વાસણમાં ગાળવામાં આવતો. પદાર્થ-માંથી ધાતુ કઠાડવાની, ધાતુને શુદ્ધ કરવાની, મૃત કરવાની (અર્થાત્ એનો કુસુમ, વિદ અથવા કુસુમ વિદ બનાવવાની) ભરમ કરવાની, ભૂંડી કરવાની, ઓગાળવાની, ગાળવાની, ઘર પાડવાની, ધોવાની, ચક્રવવાની સ્વેદન (વરાળ આપવાની) ભઠ્ઠીમાં ઓગાળવાની વિગેરે ક્રિયાઓ રસાર્થવર્માં આપી છે. આ ક્રિયાઓ ઘણા ખનિજો ઉપર વાપરવામાં આવતી. તેમ કરવામાં તાપ ઓછો વધતો રાખવામાં આવતો. ખર પાક, મધ્યમ પાક, અને મૃદુ પાક શબ્દો એકદમ વધારે, મધ્યમ, અથવા ઓછો તાપ આપવાની ક્રિયાઓ માટે વપરાતા ઉપર આપેલી જૂદી જૂદી રીતોથી અને જૂદા જૂદા પદાર્થોના મિશ્રણથી ઘણું ખર્ચ એક અથવા વધારે તેજબો ઉત્પન્ન થતા અને એ તેજબોની અમરથી પદાર્થોમાં ઘણા ફેરફારો થતા હતા.

ગોળ, દારૂ, ઝાડપાલાના રસ, આમ્લ, વૃક્ષક્ષાર, ઝાડનાં પાંદડાં વિગેરે ઔદ્ભિદ પદાર્થો ગણાય છે. મધ, દુધ, દહિં, માખણ ચરબી, પિત્ત, મૂત્ર વિગેરે તેમજ પ્રાણીના સ્નાયુ વિગેરે પ્રાણીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા પદાર્થો ગણાય છે. ચરક તેલના બે ભાગ પાડે છે. વૃક્ષમાંથી નીકળેલાં અને પ્રાણી-માંથી નીકળેલાં. સ્નિગ્ધ પદાર્થના ચાર ભેદ છે. માખણ, તેલ, ચરબી અને મેદ. સુશ્રુતના મત પ્રમાણે ઝેરના બે વિભાગ છે. વૃક્ષમાંથી ઉત્પન્ન થયેલાં અને પ્રાણીમાંથી ઉત્પન્ન થયેલાં-ધાતુવિષને પહેલા ભાગમાં ગણવામાં આવ્યાં છે.

ગર્ભઃ—ચરકના મત પ્રમાણે ગર્ભ ગોળ પદાર્થનો બનેલો છે. ચાર

પુરુષના ગુક્રમાંથી આવે છે, ચાર સ્ત્રીના શોણિતમાંથી આવે છે, ચાર આહારમાંથી આવે છે અને છેલ્લા ચાર મુક્ત ભૂતોમાંથી (પૃથ્વી સિવાય ૩) આવે છે અને ચૈતન્ય વાહક છે. પુરુષ વીર્ય અથવા સ્ત્રીના શોણિત-માંથી આવેલા ચાર ચાર ભૂત પદાર્થો બીજા ભૂત પદાર્થોના બનેલા છે કે ત્ર્ય લૌતિક (મહા લૌતિક) ખનિજ પદાર્થના બનેલા છે, એ વિશે ચર-માં કંઈ આપ્યું નથી. ગર્ભના આ મૂળ ભૂત પદાર્થોની ઉત્ક્રાંતિથી સ્નાયુ વગેરે ઉત્પન્ન થાય છે. સર્વ ભૂત પદાર્થો પાંચ લૌતિક છે અને જે મહા-ભૂત પ્રધાન હોય તે મહાભૂતવાળો તે પદાર્થ ગણાય છે. જેમકે પિત્ત તેજને ઊંધે, રસ, રક્ત, મેદ, મૂત્ર વિગેરે જલને લીધે અને ચામડી, માંસ વિગેરે પૃથ્વીભૂતને લીધે છે.

ગર્ભની વૃદ્ધિ (મુશ્વત)—જેમ ઝાડમાં રેસાનાં એક પછી એક ડા થાય છે તેમ સ્ત્રી પુરુષના વીર્ય મળ્યા પછી થયેલા ગર્ભમાં સ્ત્રીના શરીરના તાપને લીધે સ્નાયુ વગેરે પડે થાય છે. પ્રથમ સપ્ત ત્વચ થાય છે. ઈંડી કલા, માંસ, નસો, ચરબી, મેદ, ગાંઠો, પિત્ત વિગેરે થાય છે. એક ઈંડી એક કળાઓ એક બીજામાંથી પાકને લીધે થાય છે. રસનું રક્ત, ક્તનું માંસ, માંસની ચરબી, ચરબીનાં હાડકાં, હાડકાંમાંથી મેદ, મેદમાંથી તિર્થ થાય છે. આ કલાઓમાંથી અવયવો તેમજ અંદરના ભાગો થાય છે. લોભ, યકૃત, ફેફસાં, લોહીમાંથી થાય છે. આંતરડાં લોહી, વસા અને પેત્રમાંથી થાય છે. હૃદય લોહી અને વસામાંથી થાય છે. જીભ, વસા, લોહી અને માંસમાંથી થાય છે. વાયુની માંસ ઉપર અસર થવાથી સ્નાયુઓ થાય છે; અને વાયુ મેદ સાથે મળવાથી જ્ઞાનતંતુ, ધોરી નસ વગેરે થાય છે.

વાળ, નખ, દાંત, હાડકાં, જ્ઞાનતંતુ, નસો અને વીર્ય, પુરુષ વીર્યના ભૂતમાંથી થાય છે. ચામડી, લોહી, માંસ, ચરબી, હૃદય, યકૃત, બગેળ, રૂક, હાજરી અને આંતરડાંઓ શોણિતના ભૂત પદાર્થમાંથી થાય છે.

પાચનમાં થતી રસાયન ક્રિયાઓ.

આવાના સર્વ પદાર્થો પચ્છલૌતિક છે પરંતુ તે પદાર્થના પ્રધાન મહાભૂત

ઉપરથી તે કીવા જૂનનો પદાર્થ છે એ કહેવાય છે. પૃથ્વીભૌતિક પદાર્થમાંથી શરીરનો કંઈક ભાગ થાય છે, તેજશ્રૂતથી પાક થાય છે, વાયુ શ્રૂતથી જુદા ભાગોમાં ગતિ આવે છે. જલશ્રૂતમાંથી જરૂર આંતરડાં વિગેરેમાં રહેલા પ્રવાહી પ્રદાર્થો થાય છે અને આકાશ શ્રૂતમાં ચેતન્યવાદક સૂક્ષ્મ પદાર્થો થાય છે. આ પ્રમાણે (મિત્ર) પૃથ્વીભૌતિક, (ચરખી) પૃથ્વી અને જળભૌતિક, હાડકાં, પૃથ્વી અને વાયુ ભૌતિક છે. ખોરાકમાં રહેલા જુદા જુદા પદાર્થોનું પાચન કરવાને જરૂરમિની જૂદી જૂદી ક્રિયાઓની જરૂર રહે છે.

ખોરાક ઉતરવાની નળીને મહાઓત કહે છે, અને (પ્રાણ) વાયુની મદદથી ખોરાક મહાઓતમાં ઉતરે છે. પ્રથમ (અન્ન) કંક સાથે મળી રવાદમાં મીડું થાય છે. પછી જરૂરના આમ્લ સાથે મળી ખાટું થાય છે. આની રીતે થયેલો રસ, (સમાન) વાયુને લીધે, મહાશિ નાડી વાટે પિત્તાશયમાં જાય છે. પ્લીહામાંથી આવેલા પિત્ત સાથે મળી આમપ્રકાશયમાં જાય છે. આ પિત્ત સાથે જરાબર મળવાથી રસ થાય છે અને એનો રવાદ કટુ હોય છે. રસમાં પૃથ્વી, જળ વિગેરે પદાર્થો ભિન્ન થયેલા હોય છે. રસનો સૂક્ષ્મ ભાગ આમપ્રકાશયમાંથી ધામણી નાડી વડે પ્રાણ વાયુને લીધે પ્રથમ હૃદયમાં જાય છે. પછી પ્લીહા અને જ્યેષ્ઠમાં જાય છે. યજ્ઞમાં પિત્તને રંગવાળા અંશ ખાસ કરીને રસના તેજના ભાગ ઉપર અસર કરે છે. આથી રસનું લોહી થાય છે. રસનો સૂક્ષ્મ ભાગ (આનવાયુ) લીધે આખા શરીરમાં પ્રસરે છે. લોહીમાં રહેલા રસના અંશમાંથી સમાન વાયુ અને માંસાગ્નિને લીધે માંસ થાય છે અને ખાસ કરી રસના પૃથ્વીભૌતિક પદાર્થો આમાં વપરાઈ જાય છે. માંસના સૂક્ષ્મ ભાગમાંથી માંસવાળા ભાગો ઉત્પન્ન થાય છે. પરંતુ એના સૂક્ષ્મ ભાગમાંથી વાયુ અને મેદાગ્નિને લીધે થાય છે. આનો સૂક્ષ્મ ભાગ શરીરમાં ચરખીરૂપે રહે છે અને માંસ, ચરખી, લોહી, અને રસમાં રહેલો એના સૂક્ષ્મ ભાગમાંથી વાયુ અને મેદાગ્નિને લીધે સ્ત્રેષ્ઠના આવરણમાં કંઈક થઈ હાડકાં થાય છે. જેમાં વાયુ પૃથ્વી અને તેજ મહાગતવાળા પદાર્થો વપરાઈ જાય છે. ચરખીનો સૂક્ષ્મ ભાગ હાડકાના પોલાણમાં રહે

કે અને વાયુ અને અગ્નિના પ્રભાવથી મેદ થાય છે. મેદમાંથી વીર્ય થાય છે અને જે ધામણીઓ વાટે શુક્રધરામાં રહે છે; આમાંથી જે નળીઓ વાટે ને બહાર નીકળે છે. આ વીર્ય જેમાં સર્વ ધાતુઓનો સમાવેશ થયો છે તેમાંથી ઓજસ્ નીકળે છે; ઓજસ્ લોહી અને રસના આશય હૃદયમાં આવે છે અને આખા શરીરમાં પ્રસરે છે. આ રીતે આ ચક્ર પૂરું થાય છે.

આ ચક્રમાં રસ અથવા લોહીમાં રહેલા પ્રવાહી પદાર્થનું આવરણ છે; અને મેદ અને ચરબી થવા માટે વસાના આવરણની જરૂર પડે છે. પણ વસા એ રસમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે એથી આ સર્વનું આવરણ રમનો લાહી પદાર્થ છે. અત્યેક ધાતુ રસમાંથી જોઈતો પદાર્થ લઈ જૂદી જૂદી જાઓ બનાવે છે. શરીરમાં રહેલા અગ્નિને લીધે રમણથી ફેરફાર થાય છે. આ અગ્નિની ક્રિયા જૂદા જૂદા જાતની છે. પિત્તાશયના અગ્નિને લીધે રસમાંથી પિત્તનો પાચક ભાગ થાય છે અને પ્લીહામાં રંગ પેદા થાય છે. આ ઉપરાંત બીજાં ત્રણ પિત્ત છે. આંખનું પિત્ત રૂપ ગ્રાહક છે. આ ધન્વંતરી અને એની શાખાનો મત છે. અત્રેયના મત પ્રમાણે અન્નનો રસ થાય છે એમાં પિત્તની જરૂર નથી. આ ક્રિયા શરીરના અગ્નિને લીધે થાય છે. રસમાંથી ઉત્પન્ન થતી બીજી ધાતુઓ માટે ત્રણ મત છે અને ઉપર આપેલો મત ચક્રપાણિનો છે. એક મત પ્રમાણે અત્યેક ધાતુના સુક્ષ્મ અને સ્પૂલ, ભાગ ઉપરાંત મૂલ હોય છે જેમાંથી નખ, વાળ વિગેરે થાય છે અને એમાંથી રહેલા ભાગ સમાન વાયુને લીધે એને યોગ્ય સ્થાને જાય છે. રસમાંથી એક પછી એક ક્રિયા થઈ છેલ્લે વીર્ય થાય છે, જેમાંથી નીકળતું ઓજસ્ પાછું રસાશય હૃદયમાં આવે છે અને આખા શરીરમાં ચાલે છે. આ ચક્રમાં હાલના લોહીના ફરવાના સિદ્ધાંતનો અણસારો છે.

૨ગ વિષેનું રસાયણ જ્ઞાન:—ચરકનો મત સાંખ્ય સિદ્ધાંત ઉપર બંધાયેલો છે. ચરકના અનુવાદીઓ ૨ગનું જે કારણ આપે છે તે ઉપરથી આ સ્પષ્ટ થશે. ઇ. સ. ૧૮૬૯ માં કલકત્તામાં પ્રસિદ્ધ થયેલી ગંગાધર કવિરાજકૃત ચરકસંહિતામાં ૨ગનો સિદ્ધાંત સ્પષ્ટ આપ્યો છે.

પરમાણુઓના સયોગ અથવા વિયોગથી આણુઓના ગુણો થાય છે. કાષ્ઠપણુ પદાર્થમાં પાંચે ભૂતનો સમાવેશ થઈ શકે છે. પૃથ્વીને લીધે કાળો, જળને લીધે ધોળો અને તેજને લીધે ^{જીવ} જીવે રંગ થાય છે. જ્યારે પાંચે ભૂતને લીધે એક ભૂત પદાર્થ (દાખલા તરીકે શરીર) ઉત્પન્ન થાય છે ત્યારે પૃથ્વીને લીધે કાળો, જળને લીધે ધોળો, તેજને લીધે લાલ રંગ થવાની વૃત્તિ રહે છે. પરંતુ આ ત્રણ પ્રવૃત્તિના કાષ્ઠક મમ સ્થિતિને લીધે એ પદાર્થનો રંગ પીગે દેખાય છે. આ રીતે એક આણુમાં રજસ (શક્તિ) અને તમસ (સ્થૂન ભૂત)ની જૂદી રચનાને લીધે આખા સમુદયમાં નવી જાતની શક્તિઓ ઉત્પન્ન થઈ પરમાણુઓની મૂળ શક્તિઓનો વિરોધ કરે છે, આ વિમુદ્ધના પરિણામે નવા ગુણો દેખાય છે.

સમ્પત્તીય સયોગનાળા એક ભૌતિક પદાર્થના ગુણુ સત્ત્વ, રજસ અને તમમના જૂદા જૂદા પ્રમાણને લીધે છે. જ્યારે બે પદાર્થ મળે છે ત્યારે તેમાં રહેલા આ ત્રણે ગુણુઓ નવો મુદ્દાવ થાય છે. પરિણામે તે પદાર્થના નવા ગુણો થાય છે. દાખલા તરીકે પારા અને ગંધકના મગગાથી થતી રમપર્પટિનો રંગ કાળો છે.

દબે મત્વનો જગ ધોળો, રજસનો લાલ અને તમમનો કાળો છે. આ નવા પદાર્થમાં તમોગુણુ પ્રધાન થવાથી કાળો રંગ દેખાય છે. આ કારણથી પારામાં રહેલા પ્રધાન સત્ત્વ ગુણુનો ધોળો જગ અને ગંધકનો રજોગુણુ અને સત્ત્વગુણુના મિશ્રણથી થયેલો પીગો રંગ, નવા પદાર્થમાં પ્રધાન થયેલા તમો ગુણુના કાળો રંગ આગળ દકાઈ જાય છે પારા અને ગંધકને તપાવવામાં આવે તો રસસિન્દૂર થાય છે; આનો રંગ લાલ છે. આ ક્રિયામાં રજોગુણુ પ્રધાન થવાથી આ રંગ લાલ થાય છે. કેટલીક વખત કાષ્ઠપણુ ગુણુ પ્રધાન થવાથી મિશ્ર રંગ થાય છે જ્યારે રસસિન્દૂર અને કયાઈની લસ્મને એકઠા કરવામાં આવે છે ત્યારે ઝાળો ગુલાબી રંગ દેખાય છે. આ જગ લાલ અને ધોળા રંગના મિશ્રણથી થાય છે. જો બે પદાર્થ વચ્ચે સયોગ ન થતો હોય પણ મિશ્રણ થતું હોય તો તેનો રંગ બદલાતો નથી. દાખલા તરીકે ધોળા દોરાથી વણાતું કપડું ધોળુંજ રહે છે.

પરિણામવાદ અને આરંભવાદ. ઝ્નેશુશુની નિત્યતા અને પરિવર્તન ઉપર અધ્યાયેવા માંખ્ય સિદ્ધાન્ત અનુમાર નવા ગુણો અને નવા પદાર્થોની ઉત્પત્તિ વિશે, ચરકનો મત છે. આ પરિણામવાદ છે. પરિણામવાદ પ્રમાણે અતર્કિતના વ્યાપારને તીધે એક મમૂદ લાગી જઈ બીજા નવરૂપમા ગોઠવાય છે અને આ સમ્પત્તીય સંયોગથી થયેલા પદાર્થના ગુણ, મૂળ પદાર્થો કરતા જૂના છે. આ પરિણામવાદ મામે ન્યાય વૈગેષિકનો આરંભવાદ છે. આરંભવાદ પ્રમાણે એક જૂનના પરમાણુઓની અસર બીજા જૂનના પરમાણુઓ ઉપર અથવા સમ્પત્તીય જૂનના પરમાણુઓ ઉપર થયા વિના નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થઈ શકતો નથી, અંતરૂ શક્તિના વ્યાપારથી કોઈપણ પદાર્થ ઉત્પન્ન થતો નથી, દાખલા તરીકે બે પરમાણુઓના બનેલા એક આણુમા એ પરમાણુઓના ગુણ ઉપરાંત વિશેષ ગુણ ઉત્પન્ન થતો નથી. વિશ્વ-ઉત્ક્રાંતિમા એક પરમાણુ બીજા સાથે જોડાયા વિના અવતર ગીતે નહી શકે નહિ, અને પદાર્થના પ્રત્યેક વિશેષ ગુણ સમાન ગુણવાળા બે પરમાણુઓના સંયોગથી ઉત્પન્ન થાય છે, અને આ પરમાણુઓ વિભક્ત નથી એક પદાર્થના ઉપાદાન કારણ રૂપે રહેલા પરમાણુના રંગ, ગંધ, સ્વાદ આદિ ગુણો બીજા પરમાણુમા રહેલા સમ ગુણો સાથે સંયોગ વિના તે પદાર્થના વિશેષ ગુણો થઈ શકે નહી. કોઈપણ ગુણના આવિર્ભાવ માટે તે ગુણવાળા બે પરમાણુઓનો સંયોગ થવો જોઈએ. આ કારણથી કોઈપણ પદાર્થના જળપરમાણુ અને પૃથ્વી પરમાણુ બંને સાથે ઉપાદાન કારણ થઈ શકે નહિ. અને કદાચ પૃથ્વીપરમાણુ અને જળપરમાણુને ઉપાદાન કારણ ગણુમા આવે તો, ગંધ એ સામાન્ય ગુણ ન હોવાથી એ પદાર્થ ગંધગ્રહિત થાય છે ન્યાયવૈગેષિકના મત પ્રમાણે વિજ્ઞતીય સન્નેગ સમ્પત્તીય મન્નેગથી જૂદી રીતે થાય છે. વિજ્ઞતીય સંયોગમા બન્ને જૂનના પરમાણુઓ ઉપાદાન કારણ નથી પણ એકજૂનના પરમાણુઓ ઉપાદાન કારણ છે અને બીજા જૂનના પરમાણુઓ નિમિત્ત કારણ છે.

ચરક આદિ વૈદ્યો તેમજ વેદાન્તિ અને જૈનોએ આરંભવાદ કબુલ

રાખ્યો નહિ. કદલાકાએ બે સિદ્ધાન્તો પ્રહસ્ય કર્યા ન્યાય વાર્તિકામાં આવેલા ઉદ્યોતકરના મત પ્રમાણે પૃથ્વી અને જળ પરમાણુના સંયોગથી ઉત્પન્ન થયેલા અણુમાં જૂદા પરમાણુના રંગ અને સ્વાદને લીધે, જૂદા જૂદા રંગ અને સ્વાદ આવશે. પરંતુ પૃથ્વીમાં ગંધ છે અને જળપરમાણુઓ ગંધ વિનાના છે; તેમ એક ગુણવાળા પરમાણુઓ સમ ગુણવાળા પરમાણુના સંયોગ વિના તે ગુણનો પદાર્થમાં આવિર્ભાવ કરવાને અશક્ય હોવાથી, પૃથ્વીના પરમાણુઓમાં રહેલી ગંધ આ નવા પદાર્થમાં આવશે નહિ. આથી એક પૃથ્વી પરમાણુ અને જળપરમાણુના સંયોગથી થયેલું આલુ ગંધ વિનાનું રહેશે. પરંતુ પૃથ્વીના બે પરમાણુઓ જળના એક પરમાણુ સાથે મળવાથી નવી જાતનું આલુ થાય છે. આ આલુમાં ગંધનો આવિર્ભાવ થાય છે, કારણ કે આમાં સમગુણવાળા પૃથ્વી પરમાણુઓનો સંયોગ થયો છે.

x

x

x

x

x

કાળ અને દિ઼નું માપ

પરમાણુનું પરિમાણ.

કોષ્ટક ૮ (સિદ્ધાન્ત શીશેમણિ.)

૧૦૦ તુલિ = ૧ તત્પર.

૩૦ તત્પર = ૧ નિમિષ.

૧૮ નિમિષ = ૧ કાષા.

૩૦ કાષા = ૧ કલા.

૩૦ કલા = ૧ ઘટિકા.

૨ ઘટિકા = ૧ ક્ષણ.

૩૦ ક્ષણ = ૧ દિવસ.

આ રીતે એક ત્રુતિ એક સેકન્ડની કુટુંબ મો ભાગ થાય છે. ઉપર આપેલા કોષ્ટક પ્રમાણે ખગોળવેત્તાઓ સમય ગણતરી પણ ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ શ્રીધરની ન્યાય કન્દલિમા આપેલું કોષ્ટક વાપરતા.

૨ ક્ષણ = ૧ લવ.

૨ લવ = ૧ નિમિષ.

૧૮ નિમિષ = ૧ કાષા.

૩૦ કાષા = ૧ કલા.

૩૦ કલા = ૧ મુદૂર્ત.

૩૦ મુદૂર્ત = ૧ દિવસ.

આ રીતે ન્યાય વૈશેષિકાની એક ક્ષણ એક સેંડના જે મા ભાગ જેટલી છે. ખગોળવેત્તાઓ તૃતિ જેટલી સૂક્ષ્મ સમ્પ્રાપ્તી કાલનું માપ લેના એ જાણવું ખાસ અગત્યનું છે; કારણકે ભાસ્કરાચાર્યે ન્યુટનના પહેલાં મૂક્ષ્મ ગણિતના મૂળતત્ત્વો બરાબર મમજી એના આધારે ગ્રહ ગતિની ગણતરી કરી છે. સૂક્ષ્મ એકત્ર શાસ્ત્રના કેટલાક નિયમોનું જ્ઞાન આર્કિમીડીમને હતું એ માનવાનાં જે કારણો છે તે કરતા ભાસ્કરાચાર્યને સૂક્ષ્મ ગણિતનું જ્ઞાન હતું એ માનવાને વિશેષ કારણ છે. ગ્રહની તાત્કાલિક ગતિ ગણવામાં ભાસ્કરાચાર્ય ગ્રહનું એક એક તૃતિ પછીનું સ્થાન લક્ષમાં લે છે અને એ વચલા મમયમા અર્થાત્ તૃતિમાં એની ગતિ અચલ ગણે છે. આ તાત્કાલિક ગતિ એ ગ્રહની સૂક્ષ્મ ગતિ છે અને બાપુદેવશાસ્ત્રી જણાવે છે કે સૂક્ષ્મ-ગતિ અને તે નિર્ણય કરવાની રીત એ બે ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે ભાસ્કર-ને સૂક્ષ્મ ગણિતનું જ્ઞાન હતું. મી. સ્પોટીસ વુડ આ ઉપરથી ટીકા કરે છે કે બાપુ દેવશાસ્ત્રીની ધારણા બરાબર નહોતી. સૂક્ષ્મકાળ અને સૂક્ષ્મગતિ જે સૂક્ષ્મ ગણિતનો મુખ્ય સિદ્ધાંત છે તેની ભાસ્કરને ખબર નહોતી. સૂક્ષ્મ ગણિત પ્રમાણે કેવળ મત્ત્ય ગતિ નહિ, પણ દ્રુત તેના જેટલી ગણતરી થતી એ ભાસ્કરના લક્ષમાં નહોતું. છતાં પણ એટલું તો કહેવું જોઈએ (મી. સ્પોટીસ વુડ લખે છે) કે જે સૂત્રો ભાસ્કરે આપ્યાં છે તે સૂત્રો અને તે ગણવાની રીત બન્ને હાલની ખગોળવિદ્યાના સૂત્ર અને રીતને મળતાં આવે છે. મી. સ્પોટીસ વુડ વધારામાં લખે છે કે ઈ. મ. ૧૫૦૦ ની સાલમાં (ભાસ્કરનો સમય. જન્મ ઈ. સ. ૧૧૧૪) આવી ગણિતની રીત જાણીતી હતી એ જાણી યુરોપના ગણિત શાસ્ત્રીઓ સ્તબ્ધ થશે.

મી. સ્પોટિસ વુડ જે બે દલીલો ભાસ્કરનું સૂક્ષ્મ ગણિતનું અજ્ઞાન

દેખાડવાને રજુ કરે છે તેનું વધારે વિવેચન કરીએ. મુદ્દમ ગણિતની રીત કેવળ સત્ય ગતિ ન આપનાં લગલગ તે ગતિ આપે છે તે મુદ્દમ ગણિતના ઇતિહાસમાં ઘણે લાંબે સમયે જણાયું. મી. ર્પોટિસ વુડની ખીજ દલીલ તદ્દન ખોટી છે, એ એનું કારણ છે. એમની પાસે એ દલીલ તપાસવાને પૂરતા પુરાવા નહોતા. તૃતિ એ ઘણાજ મુદ્દમ સમય છે. એક સેકન્ડનો ૩૪^૧/_૦ મો ભાગ છે અને ભારકર સ્થૂણ ગતિ માટે સ્થૂણ કળાનો ઉપયોગ કરે છે બ્યારે તાત્કાલિક ગતિ માટે તૃતિનો ઉપયોગ કરે છે. આથી સિદ્ધ થાય છે કે ભારકરે પોતાના ગણિતમાં મુદ્દમગતિ અને મુદ્દમ કાલની કલ્પનાનો ઉપયોગ કર્યો છે, વળી ભારકરે જે મૂલ્ય " સાધન "ના કોષ્ટકની ગણતરી કરી છે તેમાં પણ મુદ્દમ ગણતરીનો ઉપયોગ સ્પષ્ટ જણાય છે.

ખીજા માપો:—અમરકેય પ્રમાણે ત્રણ જાતનાં માપ છે. કાટલાં, લંબાઇનાં માપ, અને ઘનમાપ—કૃષ્ણાલ અર્થાત્ ચણોડી ઉપરથી કાટલાના માપ લેવાતાં—સામાન્ય રીતે ૮૦ ચણોડી=૧૦૫ ઐઇન ટ્રોય થાય છે પણ હાલમાં ૮૦ ચણોડી ખરેખર ૨૧૦ ઐઇન ગણાય છે. આ દાણાઓને આધારે ગોંડવાયેલું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે આપ્યું છે.

૮ ત્રસરેણુ = ૧ લિક્ષ.

૩ લિક્ષ = ૧ રાજસર્સવ.

૩ રાજસર્સવ = ૧ ગૌર સર્સવ.

૬ ગૌર સર્સવ = ૧ મધ્ય ગવ (વચસા વડનો જવ)

૩ મધ્ય ગવ = ૧ કૃષ્ણાલ (ચણોડી).

આ કોષ્ટકમાં વપરાતાં વજનો કુદરતી દાણા છે. સુવર્ણને માટે નીચે નું કોષ્ટક વપરાતું.

૫ કૃષ્ણાલ = ૧ માપા.

૧૬ માપા = ૧ તોલા.

૪ તોલા = ૧ પાલા.

૧ પાલા સુવર્ણ=૮૪૦ ઐઇન ટ્રોય (હાલના વજન પ્રમાણે)

રૂપાને માટે બીજું કોષ્ટક છે.

૭ કૃષ્ણાલ = ૧ (રૂપાના) માપા.

૧૬ માપા = ૧ ધરણુ.

૧૦ ધરણુ = ૧ પાલા.

૧ પાલા રૂપા ખરાબર = ૮૪૦ ગ્રેઈન ટ્રોય.

આમાં આપેલા ત્રસરેણુ અને ભૌતિક શાસ્ત્રના ત્રમરેણુમાં ફેરફાર છે. ભૌતિક શાસ્ત્ર પ્રમાણે સૂર્યના કિરણમાં સ્પષ્ટ થતું ન્હાનામાં નાનું રજકણ તેને ત્રસરેણુ કહે છે અને આ ત્રસરેણુ એ લગભગ વિગેરેનું માપ છે.

ધનમાપ:—ધન માપનું પ્રથમ માપ કુડવ નામનું વાસણ છે. આ ત્રણ આંગળ લાંબું, ત્રણ આંગળ પહોળું અને દોઢ આંગળ ઊંડું છે. એનું ધનમાપ ૧૩૬ ધન અગ્રણ થાય છે. એનું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે છે.

૪ કુડવ = ૧ પ્રજ.

૪ પ્રજ = ૧ અધક.

૪ અધક = ૧ દ્રોણ.

૪ દ્રોણ = ૧ ભાર.

૨૪ અંગુલી=૧૮ અથવા ૧૯ ઇંચ. એક કુડળમાં ૪ પાલા પાણી માત્ર. ૧૮ ધન ઇંચને એક હસ્ત લેખે ગણતાં કુડવમાં ૩૬ પાલા પાણી માત્ર નોંધવું. હાલના માપ પ્રમાણે વૈદ્યો ૪ અગ્રણ લાંબી બાલુવાળા વાસણને કુડવ કહે છે. આથી એનું માપ ૨૭ ધન ઇંચ થાય છે. કવિરાગ્નેના મત પ્રમાણે એક કુડવમાં ૮ પાલા પાણી માત્ર અને એક પાલા=૩૨૦ કૃષ્ણાલ અને ૮૦ કૃષ્ણાલ=૨૧૦ ગ્રેઈન ટ્રોય થાય તો એક કુડવ ધનમાપના વાસણમાં ૬૭૨૦ ગ્રેઈન ટ્રોય પાણી માત્ર. અને લગભગ આટલું પાણી ૨૭ ધનઈંચ (૨૧ કુડવ)માં માપ છે. ભૂલ ૧.૩ % નેટવી આવે છે.

પરમાણુઓનું માપ:—વરાહમિહિરના કોષ્ટક ઉપરથી સૂર્યના બિંબમાં દેખાતા ત્રસરેણુના માપનો ખ્યાલ આવે છે. ત્રમરેણુને ભૌતિક શાસ્ત્રોએ પરમાણુ કહે છે.

૮ પરમાણુ = ૧ રજ્જુ.

૮ રજ્જુ = ૧ વાળામ. (વાળનો અમ્ભભાગ)

૮ વાળામ = ૧ સિદ્ધ.

૮ સિદ્ધ = ૧ પૃષ્ઠ.

૮ પૃષ્ઠ = ૧ ચવ.

૮ ચવ = ૧ અંગુલ.

૨૪ અંગુલ = ૧ દરત.

આથી ત્રસરેણું માપ હજારપરચ ઇંચ જેટલું છે અને ત્રસરેણુંને ગોળ ગણીએ તો ($\sqrt[3]{\frac{1}{2} \times 22}$) થી ગુરુવાથી આવી જાય છે. વૈશેષિકમત પ્રમાણે આ ત્રસરેણુંમાં ત્રીસ પરમાણુ રહે છે અને બીજા મત પ્રમાણે ૬૦ પરમાણુઓ રહે છે. આ ઉપરથી પરમાણુના માપનો ખ્યાલ આવે છે.

પરમાણુના માપને પારિમાંડલ્ય કહે છે. આથી જણાય છે કે પરમાણુને ગોળ ધારવામાં આવતું. ન્યાય વૈશેષિક મત પ્રમાણે પરમાણુ એક બિન્દુ છે અને એને કંઈ માપ નથી. પણ સાંખ્યપનંજલિ મત પ્રમાણે પરમાણુ તન્માત્રાનું બનેલું હોવાથી, અને તન્માત્રાઓ બૂતાદિમાંથી બનવાથી પરમાણુને માપ છે. ઉપર જણાવેલાં માપો કોઈ પણ ગણતરીથી કરવામાં આવ્યાં નથી પણ સંકેત ઉપરથી દરાવેલા છે.

વેદાન્તનો મત—અસાર સૂક્ષ્મમાં ખાસ કરીને સાંખ્ય મત અથવા પરિણામ વાદ વિષે તથા તેની શાખા તરીકે ઉત્પન્ન થયેલા વૈદિક ચરકાદિ મતોનું વિવેચન કરતાં, ન્યાય વૈશેષિક અને વેદાન્તના મત વિષે થોડા ઘણા અણુસારો કરવામાં આવ્યો હતો. હવે વેદાન્તનો જગતની ઉત્પત્તિ વિષે શો મત છે તે તપાસીએ.

વેદાન્તના મત પ્રમાણે માયા એ જગતનું ઉપાદાન કારણ છે. જેનો ભાસ હોય તે મલ તરીકે દેખાવું. જે સ્વય પ્રકાશિત ન હોય અથવા જેનું સત્ય અસ્તિત્વ ન હોય તેનું અસ્તિત્વ સત્ય તરીકે દેખાડવું. આ માયાની શક્તિ છે. માયાના પરિણામથી જગત ઉત્પન્ન થાય છે અને આટલે

સૂરી વેદાન્તની માયા તે સાંખ્યની પ્રકૃતિને મજે છે. પરંતુ માયા પરિણામથી નદિ પણ બ્રહ્મના વિવર્તથી ઉત્પન્ન થાય છે. માયાને લીધે બ્રહ્મના વિવર્તથી એક અનંત, સર્વવ્યાપિ, જડ, આકાશ થાય છે. આ સ્વરૂપમાં પ્રથમ ઉત્પત્તિ પામેલા જગતમાંથી પરિણામ વડે અન્ય ભૂતો ઉત્પન્ન થાય છે. આકાશમાંથી વાયુ, વાયુમાંથી તેજ, તેજમાંથી જળ અને જળમાંથી પૃથ્વી ઉત્પન્ન થાય છે. આકાશનો ગુણ શબ્દ છે. વાયુ હવાઈ સૂક્ષ્મ ભૂત છે, તેમાં દયાણુની શક્તિ રહી છે. તેજમાં ઉષ્ણતા અને તેજની ગૂઢ શક્તિ છે, જળ સિન્ગ્મ સૂક્ષ્મભૂત છે તેમાં સ્વાદની ગૂઢ શક્તિ રહી છે, અને પૃથ્વી જે જળમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે એમાં ગંધની ગૂઢ શક્તિ રહી છે. આ સર્વ સૂક્ષ્મભૂતોના મળ્યા વિના સ્થૂલ ભૂતની ઉત્પત્તિ થતી નથી અને સ્થૂલ ભૂતની ઉત્પત્તિ વિના જગતની ઉત્પત્તિ થતી નથી. સ્થૂલભૂત પાંચ જાતનાં છે અને પ્રત્યેક સ્થૂલભૂત પાંચે સૂક્ષ્મભૂતના એકત્ર થવાથી થાય છે. આને પચાકરણ કહે છે. પૃથ્વી સૂક્ષ્મ ભૂતના ચાર ભાગ અને જ્વાળાનાં ભૂતો સર્વે મળીને એક ભાગ એ પ્રમાણે પાંચે ભૂતો મળવાથી પૃથ્વી મહાભૂત થાય છે. આ રીતે બીજા મહાભૂતોની ઉત્પત્તિ થાય છે. પ્રત્યેક સ્થૂલભૂતમાં ગૂઢ શક્તિનો પ્રત્યક્ષ વ્યાપાર છે. આકાશમાં શબ્દ, વાયુમાં શબ્દ અને દયાણુની શક્તિ, તેજમાં આ ઉપરાંત ઉષ્ણતા, જળમાં આ ઉપરાંત સ્વાદ અને પૃથ્વીમાં ગંધ વધારામાં હોય છે.

પંચદશીમાં પ્રત્યેક મહાભૂતનાં જૂદા જૂદા નાદોને લીધે લક્ષણ ગણાવવામાં આવ્યાં છે. આકાશમાં પડો પડે છે, વાયુનો સીંધારવાળો નાદ થાય છે, તેજનો લડકામાં યતો યતો ડુધવાટવાળો નાદ થાય છે, જળમાં ખજખજ નાદ થાય છે અને પૃથ્વીમાં કટાક અવાજ કરતો નાદ થાય છે.

કેટલાકના મત પ્રમાણે આકાશ એક અને અવિભક્ત હોવાથી મહાભૂતની ઉત્પત્તિમાં આવતું નથી; અર્થાત્ ચાર સૂક્ષ્મભૂતના વિવિધ પ્રમાણથી ચાર મહાભૂત થાય છે. આ પ્રત્યેક મહાભૂતમાં તેનું સૂક્ષ્મભૂત પ્રધાન છે. આ

ક્રિયાને અતુર્યાકરણ કહે છે, કારણ કે આર સુદ્ધમજૂતના એકત્ર થવાથી પ્રત્યેક સ્વૂદ્ધમજૂત થાય છે.

પ્રત્યેક સુદ્ધમજૂત સમ અને સતત છે અર્થાત્ પરમાણુ જેવા કોણી કણોનું બનેલું નથી. દરેક મહાજૂત સુદ્ધમજૂતોનું બનેલું હતાં એમને મત ત ગણવામાં આવ્યાં છે. વેદાન્તમત પ્રમાણે પરમાણુનું જૂદું અસ્તિત્વ નથી પરંતુ જૂતના સુદ્ધમમાં સુદ્ધ ભાગની કલ્પના થઇ શકે એને પરમાણુ કહે છે. સાંખ્યમત પ્રમાણે દરેક પરમાણુના એકત્ર થવાથી સુદ્ધમજૂત થાય છે, આ વેદાન્તીનો મત નથી. વેદાન્તીઓ કણાદના પરમાણુવાદને માનતા નહોતા.

રામાનુજ વિગેરે વેદાન્તની જૂદી જૂદી શાખાઓએ વેદાન્તના વાદ ઉપરાંત પ્રકૃતિનો સાંખ્યવાદ કબજા રાખ્યો છે. વેદાન્તકૌસ્તુભપ્રભા પ્રમાણે પ્રણવ વખતે દરેક મહાજૂત તન્માત્રામાં વિલક્ત થઇ ક્રમવાર ઉત્પત્તિ સમયે તેના પહેલાં થયેલા મહાજૂતમાં લય થાય છે અને આખરે પ્રથમ મહાજૂત (આકાશ મહાજૂત) જૂતાદિમાં લય થાય છે.

પરિણામ-વેદાન્ત મત પ્રમાણે માયા શ્રદ્ધના વિવર્તથી થાય છે અને મહાજૂતો પંચીકરણ ક્રિયાથી ઉત્પન્ન થાય છે. આ સ્વૂદ્ધજૂતોનાં પરિણામથી જગત્ ઉત્પન્ન થાય છે. જૂતોમાં સતત વિકાર થયા કરે છે અને એક વ્યૂદ્ધના પરિણામથી ચતુર્થ કાર્ય બીજા વ્યૂદ્ધના કારણ રૂપે રહે છે. પરિણામ બે રીતે થાય છે. બાહ્ય કારણના વ્યાપાર વિના અથવા અન્ય પદાર્થ સાથે મિશ્ર થયા વિના પદાર્થમાં ચતા પરિણામને સ્વાભાવિક પરિણામ કહે છે. કાષ્ઠપણુ પદાર્થ આપોઆપ વિલક્ત થઇ શકે અથવા બીજા સ્વરૂપમાં આવી શકે છે. દૂધનું દહીં થાય છે. પાણીનો જરફ થાય છે એ આનાં દ્રષ્ટાંત છે. નવાપિકા આ મતને કબજા કરતા નથી. દ્રવ્યાંતર સંયોગથી બીજા જાતનું પરિણામ થાય છે. આ રીતે બે જાતના પદાર્થ થાય છે. સંયુક્ત પદાર્થના ગુણો જે પદાર્થોમાંથી તે ઉત્પન્ન થાય છે તેના હોય છે અથવા તેનાથી જૂદા હોય છે. સંયોગને લીધે પદાર્થમાં ઉત્પન્ન ચતા નવા ધર્મને સંહતજૂત ધર્મ કહે છે. દાખલા તરીકે, ગોળ અથવા ચોખાના પાણીને સૂસવો સ્વદ્યા

પછી જે માલ્ય શુભો આવે છે તેને મંદનભૂતધર્મ કહે છે. ગૂઢ શક્તિના પ્રત્યક્ષ વ્યાપારથી નવા ગુણ થાય છે. એ મન વેદાન્તીઓનો છે અને સાંખ્ય મતને મળતો આવે છે. વેદાન્તીઓ વિગ્નતીય સંયોગ કદાચ રાખે છે. પૃથ્વી, જળ, તેજ અને વાયુ એ ચાર ભૂતોના મળવાથી નવા પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે. શરીર પંચ મહાભૂતનું બનેલું છે. નૈયાયિક મત પ્રમાણે વિગ્નતીય ભૂતો કોઇ પણ પદાર્થની ઉત્પત્તિમાં ઉપાદાન કારણ થઇ શકે નહિ; પણ નિમિત્ત કારણ રૂપ રહે છે પણ વેદાન્ત મત પ્રમાણે વિગ્નતીય ભૂતો પદાર્થના ઉપાદાન કારણ થઇ શકે છે. સાંખ્ય મત વેદાન્ત મતને મળતો આવે છે.

વેદાન્તીઓ, શારીરિક, માનસિક, અથવા સામાન્ય ગતિને પરિચ્છન્દના ભિન્ન ભિન્ન રૂપ ગણે છે, જે કે સૂક્ષ્મભૂતના પરિણામથી ઉત્પન્ન થયેલાં મન અને પ્રાણને બીજા પદાર્થોથી જૂદા ગણે છે. નૈયાયિકા, વેદાન્તીઓ અને સાંખ્ય મતવાળાઓ, ચૈતન્યને ભૂતાદિથી વિલક્ષણ ગણે છે. નૈયાયિક મત પ્રમાણે મનશક્તિ ચૈતન્યની માફક વિલક્ષણ છે. વેદાન્તીઓ આ ગતિને સૂક્ષ્મ ગતિ ગણે છે, પરંતુ ભૂતાદિથી વિલક્ષણ ગણતા નથી. મન સૂક્ષ્મ ભૂતના પરિણામથી ઉત્પન્ન થયું છે અને સ્વૂચ ભૂતથી વિલક્ષણ છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણે મન પણ પ્રકૃતિરૂપે પરિણામરૂપે તન્માત્રાની આથે ઉત્પન્ન થાય છે અને મનુષ્યનું જીવન એ શરીરની ઇન્દ્રિયશક્તિ અને મનની શક્તિનો આવિર્ભાવ છે.

બૌદ્ધોનો પરમાણુવાદ:—વૈભાષિક અને સૌપ્રાતિકના મત પ્રમાણે વાયુ, તેજ, જળ અને પૃથ્વીના અણુઓમાં તેમના લાક્ષણિક શુભો દોષ પૃથ્વીનું લક્ષણ ગંધ ઉપરાંત ખરતપ (અર્થાત્ ખડખડકુ લાગવું તે) ગણ્યું છે. આ ભૂતોના મયોગથી નિર્જીવ અને મજબૂત પદાર્થો તેમજ ઇન્દ્રિયો ઉત્પન્ન થાય છે.

જૈનનો પરમાણુવાદ:—જૈન મત પ્રમાણે ‘અણુ’ પાંચ દ્રવ્યનો બનેલો છે. ચાર અમૂર્ત અને એક મૂર્ત. શુભ, દોષ, દિશ્, ક્ષય એ ચાર

અમૂર્તદ્રવ્ય છે. મૂર્તદ્રવ્યને પુરુગત્ત અર્થાત્ જૂન કહે છે. આ પુરુગત્તને ક્ષીરે સર્વશક્તિનો વ્યાપાર થાય છે અને એ શક્તિ મતિરૂપે સ્પષ્ટ થાય છે. સર્વ અણુવમાં દ્રવ્ય અથવા એનો પર્યાય હોય છે. (પર્યાય અર્થાત્ દ્રવ્યની સ્થિતિમાં વિકાર થવાથી ઉત્પન્ન થયેલું દ્રવ્ય) પુરુગત્ત અથવા એનો પર્યાય એ પરિસ્પન્દ રૂપે અથવા પરિણામે સ્પષ્ટ થાય છે તે કુદરતના દગ વિગ-
થોનું ઇન્દ્રિયગોચર કારણ છે પણ અનીન્દ્રિયગોચર કારણ નથી. પુરુગત્ત એ રૂપે રહે છે. આણુ રૂપે અથવા એના સ્કન્ધ (સમદ) રૂપે રહે છે. પ્રથમ પુરુગત્ત સમાન જાતીય હોય છે. આના ભેદથી જૂદા જૂદા ગુણુવાળા આણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ વિભક્ત ભાગો અથવા આણુઓના એકત્ર થવાથી અને તે સમૂહમાં ખીન્ને વિકાર યર્ષ ફરી એકત્ર થવાથી અને તે સમૂહમાં ખીન્ને વિકાર યર્ષ ફરી એકત્ર થવાથી જૂદી જૂદી જાતના સ્કન્ધ થાય છે. આણુ અવિભક્ત છે તેમ એને અગ્ર, મધ્ય અન્ત એવા ભાગ નથી. સ્કન્ધ એ અથવા વધારે આણુનો થાય છે. સ્કન્ધના વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે:—(૧) મધ્યેય અર્થાત્ જે સ્કન્ધમાં રહેલાં આણુઓની ગણતરી થઇ શકે તે. (૨) અમધ્યેય જેનાં આણુઓની ગણતરી ન થઇ શકે. (૩) અનંત. (૪) અનંતાનેત વિગેરે.

પુરુગત્તના સામાન્ય ગુણો.

પુરુગત્તના બે જાતના ગુણો છે. (૧) આણુમાં રહેલાં ગુણો અને (૨) સ્કન્ધમાં રહેલા ગુણો—સ્પર્શ, સ્વાદ, ગંધ અને રંગ એ આણુમાં રહેલાં હોય છે. પુરુગત્તના પરિણામથી ઉત્પન્ન થયેલા પ્રત્યેક આણુમાં સ્વાદ, ગંધ, રંગ, ખરતલ અને ઉષ્ણતા ગૂઢ રીતે રહેલાં છે. ખર, સ્નિગ્ધ વિગેરે સ્પર્શમાત્ર ગુણો પહેલા ઉત્પન્ન થાય છે—આની માથે સ્વાદ, ગંધ વિગેરે ઉત્પન્ન થાય છે. દરેક સ્કન્ધમાં સ્પર્શ, સ્વાદ, ગંધ અને રંગ ઉપરાંત (૧) શબ્દ. (૨) આણુઓનું આકર્ષણ. (૩) માપ. (૪) મૂર્તિ. (૫) વિભક્ત થવાનો ગુણ (૬) અપારદશકતા અને, (૭) તેજ વિપરીત શક્તિ આવે છે.

ઇન્દ્રિયગોચર ગુણો:—કંઠ્ય—મૃદુ, સુર, લઘુ, ઉષ્ણ અથવા શીત, ખડ-

અથવા અથવા સુંવાળું એ ગુણો ઇદ્રિયગોચર છે. આલુમાં આમ્રમાત્રા, કનિતા અથવા મૃદુતા હોય છે જ્યારે સમૃદ્ધમાં આ સર્વ ગુણો થોડે ધણે અંશે રહેલા છે. જૈન મત પ્રમાણે ગુરતા એ અલુના સમૃદ્ધી આવે છે. મૂળ સ્વાદ પાંચ જાનના છે. કડવો, તીખો, કટાણો, ખાટો અને ગળ્યો. કેટલાકના મત પ્રમાણે ખારો સ્વાદ બે સ્વાદોનો મળી થયો છે. જ્યારે કેટલાક એને મધુર સ્વાદ ગણે છે. ગંધના બે વિભાગ છે. સુગંધ અને દુર્ગંધ. મૂળ રંગ પાંચ છે. કાળો, ભૂરો, લાલ, પીળો અને ઘોળો. નાદ મ્હોટો, ધીમો, જાણ, ખોખરો, ટકારી જેવો અથવા વાચા જેવો હોય છે.

આશરે ઇ. સ. ૪૦ માં લખાયેલા ઉમાસ્થાતિના જૈન સૂત્રમાં પ્રશ્ન છે કે અલુનો મંયોગ કેવી રીતે થાય છે; અને એ અલુઓના પાસે આવ્યાથી અલુઓનો સંગ્રહ થાય ? જૂદી જૂદી જાતનાં અલુઓ મૂળ સમાન જાતીય 'પુરુષજના' વિકારથી થાય છે. આથી સમ્પત્તીય અથવા વિજ્ઞાતીય સંયોગના કારણમાં કાંઈ બેદ નથી. કેવળ બે અલુઓના પાસે આવ્યાથી પદાર્થ થતો નથી પણ એક અલુ બીજાની સાથે જોડાય છે. આ સંગ્રહ જૂદી જૂદી રીતે થાય છે. સામાન્ય રીતે બે અલુ વિષમ ગુણુ મુક્ત હોવાં જોઈએ. એકમાં સ્નિગ્ધતા હોય તો બીજામાં રૂક્ષતા (અઘનચ્છપણું) હોવું જોઈએ. જો બે અલુઓમાં વિષમ ગુણુ પ્રધાન ન હોય પણ તે થોડાજ ખીલ્યા હોય તો સંયોગ થતો નથી. ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે સમગુણુવાળાં અલુઓનો સંયોગ થતો નથી; પરંતુ આ સમગુણુ એકમાં બીજા કરતાં ઘણોજ પ્રધાન હોય તો બે અલુઓ આકર્ષાય છે અને યોગ થાય છે. આ સંયોગથી અલુઓની રચિતિમાં ફેરફાર થાય છે અને સમૃદ્ધના ભૌતિક ગુણોનો આધાર આ સંયોગ ઉપર રહ્યો છે. વિજ્ઞાતીય સંયોગને લીધે વિષમ ગુણુ ઓછા પ્રધાન રહે છે. જે સમૃદ્ધમાં એક ગુણુની પ્રધાનતાથી બે અલુઓને મંયોગ થયો હોય, એવા સમ્પત્તીય મંયોગમાં ગુણુની વૃદ્ધિ થાય છે.

ન્યાય વૈશેષિકમતઃ—પૃષ્ઠી, જળ, તેજ અને વાયુના પરમાણુઓમાં લાક્ષણિક પરમાણુ ઉપરાંત ગુરુત્વ, દ્રવત્વ, સ્નિગ્ધતા, અને વેગ હોય છે:

તેમજ રંગ, સ્વાદ, ગંધ, સ્પર્શ, સ્વાભાવિક ગૂઢ ગુણો તરીકે રહ્યા હોય છે; આકાશ નિરવયય છે, એ પરમાણુઓનું બનેલું નથી તેમ નિષ્પ્રિય છે. આકાશ શબ્દનું સ્થાન છે. શબ્દ વાયુના આવરણમાં આન્દોલન ગીતે પ્રમરે છે.

જગતમાં પરમાણુઓ, મયોગ રહિત ગ્રહેનાં નથી. આ મયોગ નીચે પ્રમાણે થાય છે.

(૧) પ્રત્યેક પરમાણુમાં પરિસ્પન્દની સ્વાભાવિક ગતિ છે. અગ્નિના વ્યાપાર વિના કોઈ પણ ભૂતના બે પરમાણુઓ આ ગતિને લીધે પામે આવી અયુક્ત થાય તો આ પરમાણુઓના ગુણોમાંથી સંજ્ઞીય ગુણો વાળુ દ્વચણુક થાય છે એથી વધારે આણુઓના મયોગ વિષે જૂદા જૂદા મત છે. એક મત પ્રમાણે આણુઓની પરિસ્પન્દ ગતિને દ્વચણુક થાય છે. આના બે અથવા વધારે દ્વચણુકોના મળવાથી એથી વધારે આણુનાળા મમ્બો થાય છે. બ્રહ્મત ગદિતાની દીકામાં ઉત્પન્ને કણાદનો મત સંક્ષિપ્તમા મૂકના બીજો મત આપ્યો છે. આ મત પ્રમાણે પ્રત્યેક પરમાણુને પરિસ્પન્દની ગતિ છે. આ ગતિને લીધે પરમાણુઓ બે ત્રણ ચાર અથવા વધારે ભેગાં થઈ શકે અથવા પહેલા બે પરમાણુઓ જોડાય અને એમા પાછળથી એક પરમાણુ ઉમેરાય. બે મનમાં એક ફેર છે. પહેલા મત પ્રમાણે ત્રણ દ્વચણુક ના મળવાથી એક ત્ર્યણુક થાય છે. ત્યારે બીજા મત પ્રમાણે ત્રણ પરમાણુઓના મળવાથી એક ત્ર્યણુક થાય છે.

દ્વચણુકોની જૂદી જૂદી રચનાને લીધે ભિન્ન ભિન્ન ગુણોવાળા એક ભૂતના પદાર્થો થાય છે. આ બ્યૂહરચના કેવળ પદાર્થોના નિયમોને આધારે નહિ પણ વિશ્વનું એક અત સાધકરૂપ હોવાથી વિશ્વના નૈતિક અને આધ્યાત્મિક નિયમોને આધારે થાય છે. આણુઓના સંયોગથી ઉત્પન્ન થયેલા પદાર્થને તપાવવાથી ત્રણ ભૂતના ફેર થાય છે (૧) અગ્નિના કણના પરિસ્પન્દને લીધે દ્વચણુક આદિ મમ્બો મૂળ આણુઓમા વિલક્ષ્ણ થાય છે, અને તે ભૂતના સ્વાભાવિક ગુણો સ્પષ્ટ થાય છે. (૨) આ પરિસ્પન્દની વધારે અસરથી આણુઓના ભૂતિ ગુણમા ફેરફાર થાય છે (૩) આવી રીતે

ગુણમાં ફેરફાર થયેલા અણુનો અગ્નિના કણોના પરિસ્પન્દને લીધે ફરીથી દ્વચણુક આદિ વ્યૂહ થાય છે. આ પ્રમાણે પદાર્થને તપાવ્યાથી એના ગુણમાં ફેરફાર થાય છે.

એક ભૂતના જૂદા જૂદા વ્યૂહવાળા પદાર્થો અથવા જૂદા જૂદા ભૂતના પદાર્થોના સંયોગને સમૂહ ક્રિયા કહે છે.

સમ્પત્તીય ભૂત પદાર્થો—અગ્નિના કણના પરિસ્પન્દને લીધે પદાર્થ પોતાના અણુઓમાં વિભક્ત થાય છે. આ અણુઓ સમ્પત્તીય છે અને એમના સ્વાભાવિક ગુણો રહે છે. લિપ્ત લિપ્ત વ્યૂહને લીધે એક ભૂતના પદાર્થના જૂદા જૂદા ગુણો થાય છે. આ વ્યૂહ ભાગી જવાથી અણુઓના ગુણો રહે છે. અગ્નિકણના પરિસ્પન્દને લીધે અણુઓના ગુણમાં ફેરફાર થાય છે. આ રીતે સ્વાદ, રંગ સર્વ બદલાય છે. આ ફેરફારનો આધાર ત્રણ વસ્તુ ઉપર છે. (૧) પાસે પાસેના અણુઓ. (૨) અગ્નિની તીવ્રતા અર્થાત્ ખર, મધ્યમ પાક અથવા મૃદુપાક (૩) તેજના કણોની જાતિ અથવા પરિસ્પન્દની રીત. અણુઓમાં અગ્નિથી ફેરફાર થયા પછી અણુઓ એક બીજાની માથે સંયુક્ત દ્વચણુકાદિક રૂપમાં આવે છે. મામાન્ય રીતે એમ માનવામાં આવે છે કે એક પદાર્થના પરમાણુઓ બીજા પદાર્થના પરમાણુઓ સાથે સંયુક્ત થવાથી નવા પદાર્થના અણુઓ થાય છે. આ ખાસ અગત્યની વાત નથી, કારણ કે અગ્નિને લીધે જ્યાં અણુઓમાં એક મગ્ગો ફેરફાર થયો હોય છે, અને એક ભૂતનાં પરમાણુઓ હોવાથી નવા પદાર્થના અણુના ગુણો આ પરમાણુઓ જેવા હોય છે. આ પરમાણુઓની જૂદી જૂદી રચનાને લીધે એક ભૂતના જૂદા જૂદા પદાર્થો થાય છે.

આ ઉપરાંતજે સમ્પત્તીય પદાર્થના રસાયન આકર્ષણથી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થઈ શકે અને એકજ ભૂતના અણુઓમાંથી આ પદાર્થ ઉત્પન્ન થવાથી આ મયોગમાં ઉપર પ્રમાણે બનાવેલી ક્રિયાઓ થાય છે. પ્રથમ એકજ છે. જે મિશ્રિત પદાર્થોના સંયોગથી વધારે મિશ્રિત પદાર્થો થાય છે તે દ્વચણુકાદિકમાં વિભક્ત થાય છે કે મૂળ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થઈ ફરી સંયુક્ત

યાય છે. વૈશેષિકની એક શાખાના મત પ્રમાણે ઘાઇ નવો રસાયની મયોગ થયા પહેલાં પદાર્થ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે, ત્યારે મૂળ વૈશેષિક મત પ્રમાણે પદાર્થોના સયોગ પડેલા તે પદાર્થો મૂળ જૂતના પરમાણુઓમાં વિભક્ત થતો નથી. પરંતુ તે પદાર્થના પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે, અને આ પરમાણુઓના સયોગથી નવો પદાર્થ થાય છે. આ બે મતમાં એક તફાવત છે, બીજા મત પ્રમાણે અગ્નિની પરિસ્પન્દ ગતિથી બદલાયલા મૂળ જૂતના પરમાણુઓ, જે તે પદાર્થના પરમાણુઓ છે, ત્યાં સુધી વિભાજ થાય છે અને આ પરમાણુઓ બીજા પદાર્થના એના પરમાણુઓ સાથે મળવાથી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે, ત્યારે પહેલા મત પ્રમાણે અગ્નિના પરિસ્પન્દથી બદલાયા પહેલાં જે મૂળ જૂતના પરમાણુઓ છે તેમાં દરેક પદાર્થ વિભક્ત થઈ ફરી બદલાઈ અન્ય પદાર્થના એવા જ પરમાણુઓ સાથે મળી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન કરે છે.

વૈશેષિક મત ધરનાર પ્રતપાદ વૈદ્ય બીજા મતનો છે. ગર્ભની ઉત્પત્તિ અને પોષણ વિષેનો મત એ એક દાખલો છે. આ મત પ્રમાણે પુરુષનું ગુક અને સ્ત્રીનું શોણિત પ્રથમ પૃથ્વીજૂતનાં મૂળ પરમાણુઓમાં વિભક્ત થઈ શરીરના અગ્નિના જ્વેશને લીધે મિશ્ર થઈ કલયદ્રવ્યે પ્રગટ થાય છે. પરંતુ ત્યારે આ કલય (સક્ષમ ગર્ભ) રસમાથી પોષણ લે છે ત્યારે જકરાગ્નિને લીધે કનન તે ગુણનાળા પરમાણુઓમાં વિભક્ત થાય છે. (અર્થાત્ પ્રત્યેક પરમાણુમાં કલયના ગુણો છે અને મૂળ પૃથ્વી જૂતના ગુણો નથી.) આ પરમાણુઓ રસના પરમાણુઓ સાથે મળવાથી કનાઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ કપના પ્રમાણે રસાયન સયોગ થયા પહેલાં, જે નીચ પદાર્થ ઉત્પન્ન થવાનો હોય તેના રંગ, રસોદ આદિ ગુણો, પરમાણુઓમાં આવે છે. અર્થાત્ કનાઓ ઉત્પન્ન થતા પહેલાં રસના અને જનનના પરમાણુઓમાં કલાના ગુણો આવી જાય છે આવા પરમાણુઓના મળવાથી કનાઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ સયોગને આગ્રહક સયોગ કહે છે અને બધા પરમાણુઓ ઉપાદાન કારણ છે.

૨. વિજ્ઞતીય સંયોગ—જે પદાર્થોની ઉત્પત્તિમાં જૂદા જૂદા ભૂતના પરમાણુઓનો સંયોગ થાય છે તે સંયોગને ઉપદ્રવ, વિદ્રવ, અથવા અનુદ્રવ કહે છે. કેટલીક વખત એક ભૂતના જૂદા જૂદા વ્યૂહવાળા પદાર્થોના પરમાણુઓ દ્વંતા તાપથી સંયુક્ત થતા નથી, પણ બીજા ભૂતના પરમાણુઓની સહાય નોંધએ છીએ. દાખલા તરીકે તેલ, ચરબી, ઝાડ પાલાનો રસ, આ સર્વ પ્રવાહી પદાર્થમાં પૃથ્વીના પરમાણુઓમાં પાણીમાં ઓગળેલાં હોય છે. જળના પરમાણુઓની સહાયથી અગ્નિની પરિસ્પન્દ ગતિને લીધે એ પરમાણુઓમાં સ્વાદ, રૂપ, રંગ વિગેરે ગૂઢ ગુણો ઉત્પન્ન થાય છે; અને આ પરિસ્પન્દ ગતિની વધારે અસરથી જૂદા જૂદા વ્યૂહમાં એ પરમાણુઓ ગોઠવાય છે. જેમ આ દાખલામાં જળના અણુઓ સહાયભૂત છે તેવી રીતે વાયુ, તેજ અને પૃથ્વીના પરમાણુઓ સહાય ભૂત થાય છે. જો કે દરેક ભૂતના પરમાણુઓ વિદ્રવલક અર્થાત્ નવા પદાર્થની ઉત્પત્તિના મહાય ભૂત થાય છે પરંતુ કાંઈ પણ વ્યૂહ અથવા સ્થિતિમાં જતાં અઠકાવવાની શક્તિ જેને વિદ્રવલક કહે છે, એ પૃથ્વીનાં પરમાણુઓમાં જ છે.

૩. ઉકાળો, મીઠાનું પાણી વગેરે મિશ્ર પદાર્થો—જ્યારે માંસને પાણીની સાથે ઉકાળવામાં આવે છે ત્યારે અગ્નિની પરિસ્પન્દ ગતિ છતાં પાણી અને માંસના પરમાણુઓ વચ્ચે મયોગ થતો નથી તેમ દૂધ જેવો અર્ધ રસાયની પદાર્થ પણ થતો નથી. આવા મિશ્ર પદાર્થને જ્યારે ઠારવામાં આવે છે ત્યારે તે ઉકાળાઓ મૂળ સ્થિતિમાં રહેતા નથી પરંતુ કાંઈ ફેરફાર થઈ જાય છે.

જ્યાં જ્યાં રસાયની સયોગ થાય છે ત્યાં ત્યાં અગ્નિનો ગૂઢ અથવા સ્પષ્ટ રીતે વ્યાપાર હોય છે. જ્યાં બહારથી અગ્નિ લગાડવામાં આવતો નથી ત્યાં પદાર્થમાં રહેલા અગ્નિનો વ્યાપાર થાય છે. ઉષ્મનના મત પ્રમાણે સૂર્યના તાપથી નોંધતો અગ્નિ મળી આવે છે. ઝાડના પાંદડાંઓનો જગ, કેરીનું વૃક્ષ ઉપર પાકતું, વિગેરે ફેરફાર સૂર્યના તાપને લીધે થાય છે. સૂર્યના તાપથી ધાતુઓ કટાઈ જાય છે. અન્યો રસ અને રસનું લોહી

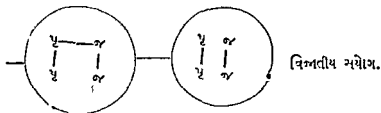
જલરાશિને લીધે થાય છે. રચાદ, રંગ, ગંધ, વિગેરે ગુણો જૂદી જૂદી જાતના અમિની જૂદી જૂદી માત્રાને લીધે થાય છે.

તેજ અને અમિના કણો અત્યંત ગતિવાળાં છે. કોઇ પણ તેજસ્વી પદાર્થમાંથી આ કણો સીધાં વિકિરણ થાય છે અને એથી એનો આકાર સંકુ જેવો લાગે છે. આ કણો અણુઓ વચ્ચે રહેલા આકાશમાંથી આરપાર નીકળી જાય છે. દાખલા તરીકે, જ્યારે ઘડમાં પાણી ઉત્કું થાય છે ત્યારે અમિના કણો ઘડના આકાશમાંથી આરપાર જઈ પાણીને અસર કરે છે. આવી રીતે તેજના કણો પારદર્શક પદાર્થની આરપાર આપ્યાં જાય છે, અને નિર્વક અથવા સીધી સ્થિતિમાં બહાર આવે છે. કોઇ પણ વસ્તુ ઉપરથી આ કણોનું પરિવર્તન થાય છે. આથી ચાટતા ઉપર પડેલું અજવાળું પ્રતિબિંબ રૂપે પાછું આવે છે. જ્યારે આ કણો કોઇ વસ્તુની આરપાર જઈ શક્તાં નથી ત્યારે તે વસ્તુની છાયા પડે છે. આ કણોને લીધે અણુઓ પરમાણુઓમાં વિલકન થાય છે. પરમાણુઓના રવાનાવિક ગુણમાં ફેરફાર થાય છે, અને બે પરમાણુઓના મયોગથી નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે.

પરમાણુઓની દિશ્માં રચના:—કોઇ પણ પદાર્થના પરમાણુઓની દિશ્માં કેવી રચના છે એ જાણવું અગત્યનું છે. ન્યાય મત પ્રમાણે પરમાણુ પરિમંડલ છે અર્થાત્ ગોળ છે. પરમાણુઓની રચના સમજવાને વાયરપતિદિશ્ની ત્રણ દશા દર્શાવે છે. પૂર્વથી પશ્ચિમનો પટ, ઉત્તરથી દક્ષિણનો પટ અને આકાશથી પાતાળનો પટ. આ ત્રણ પટમાં સર્વ દિશ્નો સમાવેશ થાય છે. આ પૃથક્કરણ ઉપર ભૂમિતિનો આધાર છે.

આવા દિશ્માં એક પરમાણુ બીજા છ પરમાણુઓ સાથે જોડાયેલું હોય છે. સર્વ જૂતના પરમાણુઓની મૂળ રચના ઘન છે. આ રચનામાં ફેરફાર થવાથી નવી જાતના પદાર્થો થાય છે. દ્વિભૌતિક પદાર્થોની રચના વિચિત્ર છે. જળ અને પૃથ્વીના પરમાણુઓના સયોગથી જે જે પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે તેમાં પૃથ્વીનું એક પરમાણુ જળના એક પરમાણુ પામે

આવે છે. પરંતુ આથી દ્વચલુક થતું નથી. આ વિગ્નતીય મયોગથી વિગ્નિત પચ્છિભામ આવે છે. પૃથ્વીનું પરમાણુ બીજા પૃથ્વીના પરમાણુ સાથે મળે છે અને દ્વચલુક ઉત્પન્ન થાય છે. એજ રીતે જળ પરમાણુ બીજા જળ પરમાણુ સાથે મળે છે અને બીજું દ્વચલુક થાય છે. હવે પૃથ્વી દ્વચલુક એક જળ પરમાણુ સાથે અને બીજું દ્વચલુક પૃથ્વીપરમાણુ સાથે જોડાય છે તરતજ એ બેમા પૃથ્વી અને જળના ગુણો આવે છે, અને એ બે દ્વચલુકનો સયોગ થાય છે. આવી રીતની પરપરાથી વિગ્નતીય સયોગ ઉત્પન્ન થાય છે.



પરિરૂપન્દ—આ શબ્દ કોઈ વખત પરમાણુઓની અને કોઈ વખત પરમાણુઓના સમુદાયની ગતિ સૂચવના વપરાય છે.

સામાન્ય રીતે પરમાણુઓની ગતિના અર્થમાં વધારે વપરાય છે પરિરૂપન્દની ગતિમાં સીધી ગતિનો સમાવેશ થયો છે. સર્વ જાતની ક્રિયા અથવા વ્યાપારનું મૂળ પરમાણુઓની પરિરૂપન્દ ગતિ છે. શકરના વેદાન્ત મત પ્રમાણે સકળ વિશ્વની પરિરૂપન્દ ગતિ છે. ઉપર જતાવ્યા પ્રમાણે વેદાન્ત મતમાં બ્રૂતાદિના પરિણામ રૂપે પ્રથમ આકાશ, આકાશમાંથી વાયુ એમ થાય છે. સૂક્ષ્મભૂત વાયુની ઉત્પત્તિ પહેલાં આકાશ બે સ્થિતિમાંથી પસાર થાય છે. એકને પૂરાણસ્થ કહે છે. અર્થાત્ આમાં આકાશ, સ્થિર સર્વ વ્યાપિ મૂળ ભૂત તરીકે રહે છે (૨) વાયુસ્થ છે આ સાંખ્ય મતની તન્માત્રાને મળતું આવે છે આ વાયુસ્થ રૂપે રહેલા સૂક્ષ્મભૂતઆકાશમાં પરિરૂપન્દ મતિ થવા કરે છે સાંખ્ય મત પ્રમાણે પણ વિશ્વપચ્છિભામ પરિરૂપન્દ ગતિને

લીધે યાય છે. જેમા અમય જેવો બેદ પડ્યો નથી એવી અવ્યક્ત પ્રકૃતિમા મર્મ પરિસ્પન્દ ગતિનો નાશ થાય છે ન્યાયરેશેષિક મત પ્રમાણે આકાશ ગ્ધિર અને નિષ્ક્રિય છે (અર્થાત્ જેમા કોઇ પણ જાતની ગતિ નથી) આકાશ પિતાના સર્વ જાતના આણંદોમાં પરિસ્પન્દ ગતિ છે. ન્યાયરેશેષિક મત પ્રમાણે મર્મ જાતની શક્તિ ગનિમય છે. જ્યન્ત કહે છે કે અને (ન્યાય રેશેષિક) ઇન્દ્રિયથી અગ્રાણ ગૃહ શક્તિમા માનતા નથી.

પરિસ્પન્દ ગતિ ત્રણ જાતની છે. મતાન, સંસતાન, અને સ્પન્દન. સતાન ગતિ ત્રણ પ્રકારની છે જનમંતાન અર્થાત્ પાણીમા થતા હડા-ળાના જેવી ગતિ, શબ્દ સતાન અર્થાત્ શબ્દ થતા વાયુમા થતી ગતિ, અગ્નિ સંતાન, અર્થાત્ તેજને લીધે થતી ચક્રપાણિના મત પ્રમાણે જળ તડંગ કરતાં વાયુ તડંગ વધારે ગતિનાળા છે, અને વાયુતરંગ કરતા તેજ કિરણો વધારે ગતિનાળા છે. શુક્તવ અને દ્રવત્વને લીધે પાણીના ટપકાંની પગપગથી ધોધ થાય છે એક તેજસ્વી પદાર્થગાથી ઝીણા ઝીણા ઘણા જ ગતિવાળા કણો ચારે તરફ સીધી લીંઘીમા નીકળે છે, અને શુદ્ધનો આકાર દેખાય છે. આને તેજના કિરણો કહે છે જનતરંગથી જનન કણોમા આન્દોલન ગતિ આવે છે. શબ્દના આન્દોલનો જલતરંગ જેવા હોય છે પણ આ આન્દોલનો સર્વ પદમાં ગોળ વર્તુલમા ચાલ્યા જાય છે મર્મ દિશામા આન્દોલનની ગતિને લીધે શબ્દ આગળ રહે છે. આથી વાયુના કણોનો મમૂલ ઘટ અથવા મૂલ્મ થાય છે અને આ પ્રચલથી શબ્દ આગળ વધે છે આ આન્દોલનો અર્થ છે.

હિંદુઓની શાસ્ત્રીય રીતો.

(અન્વેન્દનાથ સીલ—લિખિત.)

ઉપર આપેલા રસાયન શાસ્ત્ર વિગેરે શાસ્ત્રોના સિદ્ધાંતો તેમ જૂદા જૂદા પદાર્થ જનાવવાની ક્રિયાઓમાં ગૂઢ રહેલા મિદ્ધાન્તો સાચા છે કે કેમ તે જાણવાને અનુમાન વિગેરે શાસ્ત્રીય રીતોનો હિંદુઓ ઉપયોગ કરતા. હિંદુઓના અનુમાનની રીત, કાર્ય કારણનો સંબંધ જોવાની રીત, જ્ઞાને પ્રયોગ કહેવો, સત્ય શું છે એ વિચારોના સ્પષ્ટ જ્ઞાન વિના ઉપરના સિદ્ધાંતો કેવળ તર્ક લાગે. જે હિંદુઓના અનુમાન વિગેરે કરવાની રીત જૂલ લરેલી હોય તો એના ઉપરથી ઉપજાવેલા સિદ્ધાન્તો જૂલ લરેલા હોવા જોઈએ એ નિઃસંશય છે. આ જાણવા માટે કેટલીક શાખાઓના તર્ક શાસ્ત્રો વિશે અહીં થોડું સ્પષ્ટીકરણ કરીશું. એ ઉપરથી લાગશે કે હિંદુઓનું તર્ક શાસ્ત્ર ઘણું શાસ્ત્રીય છે.

સત્ય જ્ઞાન જ્ઞાને કહેવું એ પ્રશ્ન છે. જેને માટે પ્રમાણ ન જોઈએ એ સત્ય નથી, જેમાં જે વિચારો ચરખા મળે એ સત્ય નથી, અથવા આપણા વિચારો જાંઘ અજેય પણ ધારેલી પ્રતીતિને મળતા આવે એ સત્ય નથી, પરંતુ જેમાં અનુભવનો મંવાદ હોય અને જ્યારે આ સત્ય તોલવાને એ અનુભવોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે ધારેલું ફળ મળે તે સત્ય જ્ઞાન છે. સત્યનું રૂપ અર્થાત્ તર્કશાસ્ત્ર રીતે એમાં જે કશું હોય નેનો સમાવેશ થવો જોઈએ. અન્ય કોઈ ભાવો એમાંથી કપાઈ જવા જોઈએ અને એને ઉત્થાપન કરવું કોઈ જોઈએ નહિ.

આપણાથી જે ઝીજામાં ઝીણી જોઈ રાકાય એવી વસ્તુઓના નીચે પ્રમાણે ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. ત્રસરેણુ એ સૂર્ય વિજયમાં ઉડતાં ઝીણાં કણો છે. આનાથી મુદ્દમ વસ્તુને અતીન્દ્રિય કહે છે, કેટલીક વસ્તુઓ અભિ-ભૂત છે; (અર્થાત્ દિવસે ખરેખર તારો, સૂર્યના તેજમાં દેખાતો નથી તે અભિભૂત કહેવાય) અને અનુકભૂત ઇતિ. આ વિભાગો શાસ્ત્રીય નથી અને

એમાં સૂક્ષ્મતર ભાગોતી કલ્પના નથી. આમ છતાં પણ નાદના આન્દોલનનાં માપો પ્રમાણમાં ઘણાં શાસ્ત્રીય છે.

હિંદુઓના રસાયન અને ભૌતિક શાસ્ત્રનો ખાસ આધાર જૂઠા જૂઠા દગ્ગ વિધોના દર્શન ઉપર હતો. રાસ્ય શાસ્ત્ર માટે હિંદુઓ મઠમાં કાપતા, મઠમાં ને સાફ કરી, દર્ભના ધાસમાં મૂકી સાત દિવસ પાણીમાં કણિવડાવતા. પછી ઉપરની આમડી વાંસના પાંદડાથી કહાડી અદર રહેલા રનાયુ, કલાઓ વિગેરેનો અભ્યાસ કરતા. તેમ પહેલા ગર્ભ વિગેરે ઉપરથી જૂઠાં જૂઠાં અવલોકનો કરવામાં આવ્યાં છે. ગર્ભના ત્રીજા માસમાં માયુ અને અવયવો દેખાય છે. હાડકાં, સાંધા, નખ, વાળો વિગેરે ગર્ભના છઠ્ઠા માસમાં સ્પષ્ટ થાય છે. આ દર્શનો ઉપરાંત ગર્ભના સ્વરૂપ ઉપરથી સ્ત્રી અથવા પુરુષ ગર્ભ છે એ વિષે મન બાંધવામાં આવ્યા છે. જો ગર્ભ ગોળાકાર ઉપર હોય તો પુરુષ ગર્ભ સમજવો અને લાંબા આકારનો હોય તો સ્ત્રી ગર્ભ સમજવો. રોગ પારખવામાં પણ ઘણાં દર્શનો કરવામાં આવ્યાં છે. વાયુ શાસ્ત્ર માટે હિંદુઓ વર્ષાદ માપતા, જાત જાતનાં વાદળાં વિગેરેનો અભ્યાસ કરતા, વાદળાં કેટલે ઉંચાં છે, કેટલે દૂરથી વિજળી દેખાય છે, કેટલે દૂરથી ગર્જના મળવાય છે, કેટલે દૂર સુધી ધરતીનું પહોંચે છે વિગેરે બાજતોના દર્શનો વરાહમિહિરે આપ્યાં છે. ખગોળ શાસ્ત્રમાં ગ્રહ અને સૂર્ય વિષેનું જ્ઞાન થોડું હતું પરંતુ ચંદ્રની ગતિ, ગ્રહણ વિગેરેનું જ્ઞાન ઘણું સાફ હતું. ગ્રહણ વિગેરે માટે આપેલા કોડાઓ લેખાસના કોડાઓને, ઇશ્વરીઅન, ગ્રીક અને આર્ય કોડાઓ કરતાં વધારે મળતા આવે છે. હિંદુઓના ધર્મની ક્રિયાઓ ચંદ્ર ગતિ ઉપર વધારે આધાર રાખવાથી કદાચ આ ગણતરી ઉપર ખાસ ધ્યાન આપવામાં આવે એ સંભવિત છે. હવે વર્ષ સુધી ગણતરી કરેલો ગ્રહણ વિગેરેનો સમય અને દર્શિત સમયનો ફેરફાર ગણી યોગ્ય ફેરફારો કરવામાં આવતા. પ્રાણી શાસ્ત્રમાં, કીડા, જીવડાં, વિગેરે વિભાગો આપવામાં આવ્યા છે. પરંતુ આ ક્ષેત્ર ઉપર ચોંટીયા વિભાગ છે અને તે પ્રમાણે વનસ્પતિના ભાગ પણ અશાસ્ત્રીય છે.

પ્રયોગો:—લોહશાસ્ત્ર માટે રંગવાની ક્રિયાઓ માટે અત્તર, કાર્બન વિગેરે બનાવવા માટે જૂદા જૂદા પ્રયોગો કરવામાં આવતા. જૂદા જૂદા આકારના કાચો બનાવવામાં આવતા. પ્લીનીના મત પ્રમાણે હિન્દુસ્થાનમાં બનાવેલો કાચ સૌથી સારો હતો. આ પ્રયોગો ઉપરથી જૂદા જૂદા મિશ્રાન્તો દોરવામાં આવતા, પરંતુ નવાં સંશોધન કરવામાં અથવા નવા સિદ્ધાન્તોને સામિત કરવામાં ઘણો ઓછો ઉપયોગ થતો. હવાને વજન છે કે નહિ એ સિદ્ધ કરવાને ઉદ્દ્યતે એક પ્રયોગ આપ્યો છે. ઉદ્દ્યત કહે છે કે હવા એ અર્થ ભૂતથી જૂદી હોવી જોઈએ કારણ કે એનું વજન નથી. દાખલા તરીકે એક કાચળીને હવાથી ભરવામાં આવે અને બીજીને ખાલી રાખી બેને કાંઈ ઉંચા સ્થાનથી પડવા દઈએ તો એ બે સાથે પડે છે. આ પ્રયોગથી સિદ્ધ થાય છે કે હવાનું વજન ગન્ય છે. કાંઈ એમ કહે કે એક કાચળીમાં ધુમાડો ભરવામાં આવે અને બીજીમાં હવા ભરવામાં આવે તો હવાવાળી કાચળી નીચે આવે છે અને ધુમાડાવાળી ઉંચે જાય છે. આથી સિદ્ધ થાય છે કે હવામાં વજન છે. ઉદ્દ્યત કહે છે કે આ પ્રયોગથી એમ સિદ્ધ થાય છે કે ધુમાડો તેમજ હવામાં વજન નથી. આ બેમાં પ્રયોગને સિદ્ધાંત સાબિત કરવામાં પ્રમાણ ગણવામાં આવ્યો છે. આવા દાખલાઓ ઘણા જગત્તે મળી આવે છે. આ પ્રયોગ ઉપરથી લાગે છે કે હિન્દુઓને આર્કિમીડીસના મિદ્ધાંતનું જ્ઞાન નહોતું. મથુરાદાસ એક જગ્યાએ લખે છે કે નિકપ ઉપર સોનાને ઘસી મોનાના વજનનો ખ્યાલ કરવો એ જરા આડકતરી રીત થાય છે. આ ઉપરથી જણાય છે કે કાંઈ બીજી રીત હોવી જોઈએ. આ રીત ઘણું કરીને જૂદી જૂદી જાનના મોનામાંથી એક અરખા વાળા બનાવી તેલવાની હોવી જોઈએ.

અવલોકનમાં થતા દોષો:—બ્રમ ત્રણ પ્રકારના છે. (૧) ઇન્દ્રિય દોષ (૨) અંપ્રયોગ (૩) સંકાર. કમળાવાજો માણુમ પીળું જૂએ એ ઇન્દ્રિય દોષને લીધે બ્રમ થાય છે. કાંઈ પણ વસ્તુના એક ભાગને આખી વસ્તુ ગણવી એ અંપ્રયોગ છે, અને પહેલે બેસી ગયેલા વિચારો વિગેરે કારણને લીધે સંકાર દોષ થવાથી બ્રમ થાય છે.

છે, અને આ વ્યાપ્તિનું અનુમાન કરવું પડે એમ અનાદિ પરંપરા આત્મા ઉપર એ અસંભવિન છે. કોઈ પણ વસ્તુ અને એના ચિદ્ન વચ્ચેના સંબંધ અથવા કારણ કાર્યના સંબંધનો વિચાર એ, આપણે જાતે કરેલા કેટલાક અવલોકન ઉપર આધાર રાખે છે અને ધણાખરા દાખલાઓમાં આ મંબધ મળી આવે છે. દાખલા તરીકે, જ્યાં જ્યાં ધુમાડો હોય ત્યાં ત્યાં અગ્નિ હોય એ વસ્તુ અને ચિદ્નના સંબંધનો વિચાર આપણે કેટલાક અવલોકન ઉપરથી કરીએ છીએ અને પછી એની વ્યાપ્તિ, 'સત્ત્વ ગણીએ છીએ. સાર પછી મળી આવતા દાખલાઓમાં આ વ્યાપ્તિ સત્ય રહે છે એથી આવાંક મત પ્રમાણે એ વ્યાપ્તિને આપણે સર્વ ગ્રાહ્ય ગણી શકીએ.

બૌદ્ધમત:—બૌદ્ધમત પ્રમાણે કુદરતમાં એકરૂપતા છે એને સ્વભાવ પ્રતિબંધ કહે છે. આ એકરૂપતા બે જાતની છે. એકમાં કાર્ય કારણ ભાવ રહે છે બીજામાં જાતિ અને વ્યક્તિ સંબંધ રહે છે. આ ઉપરાંત બૌદ્ધમત પ્રમાણે અનુપલાબ્ધ અર્થાત્ કોઈ વસ્તુ એક સ્થાને જોવામાં ન આવે તો એની સાથે રહેલી વસ્તુના અભાવનું અનુમાન થાય છે. પણ અનુમાનનું કારણ છે. સર્વ અનુમાનમાં આ રીતનાં વસ્તુ અને એના ચિદ્ન વચ્ચેનો અસ્પષ્ટિત સંબંધ માની લેવામાં આવે છે. આને અવિનાભાવ કહે છે. અવિનાભાવ સિદ્ધ કરવો એ એક પ્રશ્ન છે.

પહેલાં આપણે કાર્યકારણ સંબંધનો દાખલો લઈએ. કોઈપણ 'કાર્ય વિશેષ' પહેલાં 'કારણ વિશેષ' આવવું જોઈએ. ન્યારે ન્યારે વાદળાં થાય ત્યારે ત્યારે વર્ષાદ આવવો જોઈએ એવું કાંઈ નથી. તેમ ન્યારે ન્યારે નદીમાં પુર આવે ત્યારે ટેકરીઓ ઉપર વર્ષાદ પડવો જોઈએ એવું કાંઈ નથી. પરંતુ અમુક જાતનાં વાદળાં હોય તો (કાર્ય વિશેષ) વર્ષાદ આવે અને નદીના પુર્ગનાં પાણીમાં ઝડા તણાઈ આવ્યાં હોય તો ઉચેની ટેકરીઓ ઉપર વર્ષાદ પડવો હશે એ સિદ્ધ થાય છે. અર્થાત્ અમુક જાતનું કારણ અમુક જાતના કાર્યના પહેલાં હોવું જોઈએ, અને આ કાર્ય-કારણ સંબંધ બરાબર અવલોકનથી શોધી કઢાડવો જોઈએ.

આ કાર્યકારણ સંબંધ કેવી રીતે શોધી કઢાડવો એ બીજો પ્રશ્ન છે. બે ગીતો સાથે દેખાય અને સાથે અદ્રશ્ય થાય એ બેનો અન્વય અને બ્યતિરેક ઉપરથી કાર્યકારણ સંબંધ બાંધી શકાય નહિ. દાખલા તરીકે કોઇ એક જગ્યાએ ગધેડા ઉપર લાકડાં આજુવામાં આવતાં હોય અને એ પછી એ લાકડાં ત્યાં સળગાવવામાં આવતાં હોય અને જેટલી વખત ધુમાડો નીકળે તેટલી વખત ત્યાં ગધેડું ઉભું હોય અને જ્યારે ગધેડું ન હોય ત્યારે ધુમાડો ન નીકળતો હોય તો આ અવલોકન ઉપરથી એમ ન કહેવાય કે ગધેડા અને ધુમાડા વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ છે. કાર્યકારણનો સંબંધ નિશ્ચય કરવાને એકજ રસ્તો છે. ધારો કે “ખ”ના દેખાયા પહેલાં “ક” અને બીજી એવી વસ્તુઓ દેખાતી હોય; “ક” અદ્રશ્ય થાય અને એની જોડે એવી બીજી બધી વસ્તુઓ એમની એમ રહે અને “ખ” એની સાથે જ અદ્રશ્ય થાય ત્યારે “ક” અને “ખ” વચ્ચે કાર્યકારણ સંબંધ કહેવાય. દાખલા તરીકે, ધુમાડાના દેખાયા પહેલાં હમેશાં અગ્નિ દેખાતો હોય અને ત્યારે અગ્નિ લાઇ લેવામાં આવે, પણ ત્યાં આગળની બીજી ચીજો જેવાં કે લાકડાં, વિગેરે એમનાં એમ રહે અને છતાં ધુમાડો અદ્રશ્ય થાય ત્યારે અગ્નિ અને ધુમાડા વચ્ચે કાર્યકારણ સંબંધ ગણાય. આ જૂનો બૌદ્ધ મત છે.

પરંતુ આમાં વધારે સ્પષ્ટ થવાની જરૂર છે. કોઇપણ બે વસ્તુ વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ જાણવા માટે બે વાત ખાસ લક્ષમાં લેવાની છે (૧) જેને કારણ ગણવામાં આવ્યું હોય તે જ્યારે અદ્રશ્ય થાય ત્યારે તેની સાથે રહેલી કોઇપણ વસ્તુઓનો ઉપાધિમાં ફેરફાર થવો ન જોઇએ. (૨) જેને કારણ ગણવામાં આવ્યું હોય તે અદ્રશ્ય થાય કે તરતજ કાર્ય અદ્રશ્ય થવું જોઇએ, અને કારણ દેખાતાં તરતજ કાર્ય દેખાવું જોઇએ. આ બે સિદ્ધાંતો લક્ષમાં રાખી પાછળના સમયના બૌદ્ધોએ પચકારણિ રીત તપાસ કરી. પચકારણિ નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) પહેલાં ‘કારણ’ અને કાર્ય બે અદ્રશ્ય હોય.

(૨) પછી ‘કારણ’ દેખાય.

(૩) તરતજ ' કાર્ય ' દેખાય.

(૪) પછી ' કારણ 'ને અદૃશ્ય કરીએ તો

(૫) તરતજ ' કાર્ય ' પણ અદૃશ્ય થાય.

આ પ્રયોગના સંબંધમાં રહેલી ઉપાધિમાં કાંઈ વિકાર થયે ન જોઈએ. આ રીત " મીઠા "ની રીત કરતા વધારે શાસ્ત્રીય છે. ' મીઠા 'ની નેત જૂની જૌદ રીતને મળતી આવે છે.

ઉપર આપેલી પચાસરણિ રીત જૌદો નીચે પ્રમાણે સિદ્ધ કરે છે.

સ્વાભાવિક રીતે કાષ્ઠપણ વસ્તુ માટે શકા ઉત્પન્ન થાય છે પરંતુ સક્રાંતી હદ હોય છે. જ્યારે કાષ્ઠપણ શકાને લીધે સામાન્ય અનુભવની અવગણના થાય ત્યારે એ બેહદ રાક્ષા ગણતી જોઈએ. આ ન્યાયે જ્યારે પચાસરણિની સર્વ શરતો કાઢી એ વિષયમાં જરાબર લાગુ પડતી હોય ત્યારે પહેલાં દેખાતી વસ્તુ એ ખીજનું કારણ માનવું જોઈએ. જે આ ન ગણવામાં આવે તો પછી અનંત પડપરાને લીધે કાર્યનું કારણ મળેજ નહિ, જે અમંભવિત છે. કાષ્ઠપણ કાર્ય કારણ વિના થાય નહિ એ સિદ્ધાંત જૌદોએ માની લીધો છે.

નિયત સદ્વ્યર્થનું ખીજી રૂપ જાતિ વ્યક્તિનો સંગ્રહ છે. જાતિ અને વ્યક્તિના સંબંધમાં કેટલાક ગુણો અદૃશ્ય થતાં ખીજી ગુણો અદૃશ્ય થાય છે, અને એ ગુણો દેખાતાં ખીજી ગુણો દેખાય છે. પરંતુ આ ઉપરથી જાતિ અને વ્યક્તિનો સંગ્રહ સિદ્ધ થતો નથી. આ સંગ્રહ ઉપરાંત એમાં તદાત્મા સ્વભાવ જોઈએ. દાખલા તરીકે, એક સાગના ઝાડમાં સાગની વ્યક્તિના ગુણ ઉપરાંત વૃક્ષ જાતિના ગુણો હોય છે; અને આ ઉપરાંત જ્યારે એમ લક્ષમાં લેવામાં આવે કે આ જે જાતના ગુણોમાં તદાત્મા સ્વભાવ છે ત્યારે બધો સાગ ઝાડ છે એમ કહેવાય. તદાત્મા સ્વભાવને લક્ષમાં રાખ્યા વિના જાતિ વ્યક્તિ સંગ્રહ ધારી શકાય નહિ. આ જૌદમત છે.

ન્યાય મત:—ન્યાયમત પ્રમાણે ફક્ત એક જાતના ગુણ સાથેજ બીજા ગુણો દેખાય અને અદૃશ્ય થતાં અદૃશ્ય થાય ત્યારે એ બે વસ્તુઓ વચ્ચે જાતિ અને વ્યક્તિનો સંબંધ હોય શકે—બૌદ્ધનો તદાત્મા વાદ ન્યાય મતવાળા માનતા નથી. કાર્યકારણ સંબંધમાં ન્યારે ન્યારે કાર્ય ઉત્પન્ન થાય છે ત્યારે ત્યારે એના પહેલાં એક જાતની શક્તિ રહેલી હોય છે જેને કારણ ગણવામાં આવે છે. કાર્યકારણ વચ્ચે કાળનો સંબંધ છે. એક વસ્તુ બીજી પહેલાં હોવાથી કારણ ગણાય છે, પરંતુ એ વસ્તુ નિત્ય પહેલાં આવે તોજ કારણ ગણાય છે. દાખલા તરીકે કારણની સાથે રહેલી અનેક વસ્તુઓ કાર્ય પહેલાં દેખાય છે જતાં એમની કાર્ય ઉત્પન્ન કરવા ઉપાધિઓમાં નિત્ય જરૂર પડતી નથી. દાખલા તરીકે ઘડો બનાવવામાં કુંભારની લાકડી જોઈએજ, પણ એ લાકડીનો રંગ આકાર વિગેરે કારણ નથી, કારણ કે એના વગર ચાલી શકે. કેટલીક વખત એક કારણથી બે જાતનાં કાર્ય થાય છે, અને એક કાર્ય બીજા કરતાં પહેલું થાય એ બીજાનું કારણ છે એમ માની ન લેવાય. દાખલા તરીકે કુંભારની લાકડીથી ઘડો બનાવનાં થતો અવાજ ઘડ પહેલાં થાય છે એથી એ ઘડાનું કારણ નથી. અવાજ અને ઘડ વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ નથી, કારણકે અવાજ વિના ઘડો બની શકે. આ ઉપરાંત કાર્યકારણના સંબંધમાં એક બીજી મરન લક્ષમાં લેવાની છે. કુંભારના બાપ વિના એ કુંભારનો જન્મ ન થાત, તેથી કાંઈ એ કુંભારનો બાપ ઘડાનું કારણ નથી. ‘કારણ’ એ કાર્ય પહેલાં તરતજ આવતું જોઈએ. જે કાંઈ વસ્તુની હયાતી વિના કાર્ય થઈ શકે ને વસ્તુ એનું કારણ નથી. આ ન્યાયે દરેક કારણ કાર્ય સંબંધ તપાસવો જોઈએ. સામાન્ય રીતે કાંઈપણ દિશા આપણે આંગળાથી દેખાડીએ છીએ, આથી આંગળા એ દિશા ગ્રહણ કરવાનું કારણ છે એમ માની ન લેવાય કારણકે આંગળી ક્યાં વિના પણ દિશાનું લાન આવી શકે છે.

ન્યાય મત પ્રમાણે સર્વ કારણો શક્તિ છે. આ શક્તિ ગતિમાન છે. માંખ્ય મન પ્રમાણે મનાતી અતિદ્રિય શક્તિને નૈયાયિકો ગણતા નથી. સમગ્ર કારણથી સમગ્ર કાર્ય થાય છે.

આ મત પ્રમાણે 'કાર્યકારણસંબંધ' એ જાતિવ્યક્તિના સંબંધની માફક એક વ્યક્તિ છે. અને કારણ અદૃશ્ય થતાં કાર્ય અદૃશ્ય થાય, અને દેખાતાં દેખાય એ આ નિયત સાહચર્યની સત્યતા દેખાડે છે.

એક કારણથી અનેક કાર્ય ઘણી વખત ઉત્પન્ન થાય છે. કોઈ વખત આ કાર્યો એકી વખતે ઉત્પન્ન થાય છે અને કોઈ વખત વહેલાં મોડાં દેખાય છે. કોઈક વસ્તુ જોખતાં એક તાજવું ઉંચે જાય છે અને બીજું નીચે આવે છે. આ બે કાર્યનું કારણ ગુરૂત્વાકર્ષણ છે. આ બે કાર્ય એકી વખતે થાય છે. જ્યારે વર્ષાદ આવવાનો હોય ત્યારે કીડીઓ મ્હોમાં ઇંડાં લઈ ટેકરીઓ ઉપર ચઢતી દેખાય છે. વર્ષાદ અને કીડી વચ્ચે કાર્ય કારણનો સંબંધ જણાતો નથી. એ બે હવામાં થતા ધામનાં કાર્યો છે. ધામને લીધે થતો વર્ષાદ મોડો આવે છે પણ કીડી ઉપર વહેલી અસર થવાથી એ ઇંડાં લઈ વહેલી જહાર નીકળે છે.

કેટલીક વખત કાર્ય અને કારણ સાથેજ દેખાય છે. આ સત્ય નથી. એ બે વચ્ચે સૂક્ષ્મ કાલનો તફાવત છે જે આપણે સાધારણ રીતે જોઈ શકતા નથી. દાખલા તરીકે દીવો સળગાવતાંજ આખી ઝોરડીમાં અજવાળુ થાય છે. દીવામાથી અજવાળું પ્રસરવાનો એટલો સૂક્ષ્મ કાલ લાગે છે કે બે તેજ કણો થયાં લાગે છે.

કાર્ય કારણ વચ્ચે રહેલો કાલનો સંબંધ ન્યાય વૈજ્ઞાનિક મતમાં ધણોજ ઉપયોગી છે. એક પરમાણુને બીજા પરમાણુમાંથી જૂદા પડવાના સમયને વૈજ્ઞાનિકો કણ કહે છે. સાંખ્ય મત પ્રમાણેની કણ, તન્માત્રાની ગતિ ઉપરથી ગણાય છે.

કોઈ પણ બે દગવિય વચ્ચે વ્યક્તિનો સંબંધ નહીં કર્યા પછી એના ઉપરથી અનુમાન થાય છે. આ બેમાં એકને વ્યાપ્ત કહે છે અને બીજાને વ્યાપક કહે છે. દાખલા તરીકે ધુમાડો વ્યાપ્ત છે, અગ્નિ વ્યાપક છે. આ વ્યાપ્તિ સમ હોય અથવા વિપ્રમ હોય. જે 'ક' એ "ખ" પહેલાં દેખાય પણ 'ખ' પહેલાં 'ક' ન દેખાય તો આ વ્યાપ્તિ વિપ્રમ છે. દાખલા તરીકે

ધુમાડો અગ્નિ પહેલાં દેખાતો નથી. આથી અગ્નિ અને ધુમાડાની વ્યાપ્તિ વિષમ છે. જ્યારે વિષમ વ્યાપ્તિ હોય ત્યારે અનુમાનનું સૂત્ર નીચે પ્રમાણે લખાય છે.

જ્યાં જ્યાં વ્યાપ્ય (ધુમાડો) હોય ત્યાં વ્યાપક હોય છે. જ્યાં જ્યાં વ્યાપક (અગ્નિ) ન હોય ત્યાં વ્યાપ્ય હોતો નથી. જ્યારે વ્યાપ્તિ સમ હોય ત્યારે અનુમાન નીચે પ્રમાણે લખાય છે.

જ્યાં જ્યાં ધુમાડો હોય ત્યાં ત્યાં લીલાં લાકડાં બળતાં હોય. જ્યાં જ્યાં લીલાં લાકડાં બળતાં હોય ત્યાં ત્યાં ધુમાડો હોય, આ સમ વ્યાપ્તિનો દાખલો છે. અગ્નિ અને ધુમાડા વચ્ચે આ સમ વ્યાપ્તિ થઇ શકે નહિ, કારણ કે તપાવેલા લોખંડના અગ્નિમાંથી ધુમાડો નિકળતો નથી. ત્યારે અગ્નિ એ ધુમાડાની નિશાની થવાને માટે એક સરત પુરી પાડવી પડે છે. અને તે એ કે લીલાં લાકડાં બળતાં હોવાં જોઇએ. અર્થાત્ અગ્નિ અને ધુમાડાની વ્યાપ્તિમાં એક સરત જોઇએ છીએ જેથી અગ્નિ વ્યાપ્ય થઇ શકે. જ્યારે ધુમાડો વ્યાપ્ય થાય એવી વ્યાપ્તિને આવી ઉપાધિ જોઇતી નથી. આથી કોઇ પણ એ દગ વિષય વચ્ચેની વ્યાપ્તિ ઉપાધિવાળી હોય અથવા ઉપાધિ રહિત હોય. અનુમાન માટે ઉપાધિ રહિત વ્યાપ્તિ કામ લાગે છે.

કોઇ પણ એ દગવિષય વચ્ચે વ્યાપ્તિનો સંબંધ કેવી રીતે બજાવે એ પ્રશ્ન છે. કોઇ પણ એ દગવિષય વચ્ચે અન્વય વ્યતિરેકનો મબંધ હોય અને એનો વ્યલિચાર ન થાય તો એ વચ્ચે વ્યાપ્તિનો સંબંધ ગણાય છે. પરંતુ આ નિયત સાહચર્યનો મબંધ ઉપાધિરહિત હોવો જોઇએ. ઉપાધિ કેને કહેવી ? કોઇ પણ સ્થિતિ વ્યાપ્યની સાથે હંમેશાં આવે અને વ્યાપ્ય એની સાથે દેખાય પણ વ્યાપકની સાથે હંમેશાં ન હોય તેને ઉપાધિ ગણવી. આથી જ્યારે વ્યાપક અને વ્યાપ્ય હોય અને બાકી બીજું કોઇ પણ હંમેશાં હોય જ નહિ તો ઉપાધિ હોઇ શકે નહિ. આ રીતે વ્યાપક અને વ્યાપ્ય સાથે રહેલી કોઇ પણ સ્થિતિ જોને માટે ઉપાધિ નથી એ શંકા હોય તે સર્વ લેવામાં આવે છતાં વ્યાપક વ્યાપ્ય સંબંધ રહે તો એ સ્થિતિ ઉપાધિ

નથી. આ રીતે મરં મકાવાળા રિથિતિઓ ઉપાધિ નથી એ સાબિત થયાં પછી વ્યાપ્તિ સિદ્ધ થાય, છતાં જે શંકા આણીએ તો એ દ્વંદ્વબદ્ધાર શંકા છે, અને એથી લોકવ્યવહારનો વિરોધ થાય માટે એ શંકાઓ નકામી છે.

દુનિયાના અનેક બનાવોના અવલોકનથી સ્વભાવપ્રતિગઢ તેમજ કાર્ય કારણનો નિયમ જગતમાં છે એ આપણે જાણીએ છીએ. આ જે નિયમ ઉપરથી કોઈ વ્યક્તિ મિદ્ધ કરવામાં તર્ક થઈ શકે. તર્કથી સંદેહનો નાશ થાય છે. ઉપાધિ વિનાની વ્યક્તિનો સ્વોકાર કરવાથી, અને ઉપાધિ શોધી કઢાવવાની રીતને લીધે નૈયાયિકની અનુમતની રીત મિલની રીત કરતાં ઉચ્ચી પકિનની છે.

નૈયાયિક મન પ્રમાણે સ્વભાવ પ્રતિગઢ માની લેવામાં આવ્યો છે. અનિયત સાહચર્યને લીધે કાર્યકારણ સંગઢ તેમજ જાતિવ્યક્તિનો સંગઢ ગણવામાં આવ્યો છે. જૌદ્ધમન પ્રમાણે કાર્યકારણ જ્ઞાન, અને તદાત્મા સ્વભાવ એ જે સિદ્ધાન્તો સત્ય માની લેવામાં આવ્યા છે; અને પહેલા ઉપરથી અનુમાનની રીત અને જીગ્ન ઉપરથી જાતિવ્યક્તિનો સંગઢ આધાર રાખે છે.

આજના સૂર્યોદય પહેલા કાચનો થયેલો સૂર્યોદય, ચંદ્રોદય અને ભરતીનું આવવું અથવા સૂર્યાસ્ત થતા તરત જ તારાઓનું દેખાવવું, વર્ષાદે આવ્યા પહેલાં તરત કીડીઓનું ઈડાં સાથે ચાલ્યા જવું વિગેરે કુદરતમાં દેખાતા બનાવોમાં દેખીતી વ્યાપ્તિ છે છતાં કાર્યકારણસંગઢ નથી જૌદ્ધમન પ્રમાણે આ બનાવો વચ્ચે કાર્ય કારણનો આ સંગઢ ફરાવવાને પ્રયત્ના કરવામાં આવ્યો છે. પરંતુ આ પ્રયત્ન નકામો છે. ન્યાય પ્રમાણે આ બધા બનાવો એક વખતે અથવા જૂદા જૂદા વખતે દેખાતી એક કારણની અથવા કારણસમુદાયની અસરો છે.

ત્યારે કોઈપણ કાર્ય એક કારણમુદાયને લીધે થાય છે ત્યારે વ્યાપ્તિનો સંગઢ સમજવો મણો કપરો પડે છે. દાખલા તરીકે અગ્નિ સળગાવતાં, ઘાસને ઢૂંક મારવી પડે છે, સૂર્યકાતનો ઉપયોગ કરવો પડે છે, અથવા ચક્રમક

વાપરવો પડે છે. આ દરેક ક્રિયામાં અનેક ક્રિયાઓ સમાયેલી છે અને પ્રત્યેક સમુદાય દેખીતી રીતે અગ્નિનું કારણ છે. પરંતુ ન્યાં ન્યાં અગ્નિ હોય ત્યાં સૂર્યકાંત હોવો જોઈએ, અથવા ચક્રમક ધસાતા હોવા જોઈએ એવું નથી; અર્થાત્ આમાંના એક પણ સમુદાયનો અગ્નિ વ્યાપ્ય નથી, પરંતુ દરેક સમુદાય અગ્નિના વ્યાપ્ય છે. આ ઉપરથી કાર્ય કારણ સંબંધની વ્યાખ્યામાં થોડો ફેરફાર કરવાની જરૂર લાગે છે. કાર્યની સાથે નિયત માહચર્યનો સંબંધ સખી એના પહેલાં તરત જ દેખાય એને સામાન્ય રીતે કારણ કહે છે. ન્યારે કારણ સમુદાયનો વિચાર કરીએ છીએ ત્યારે આ વ્યાખ્યામાં એક ખાસ ફેરફાર કરવા જોવો લાગે છે. કાંઈ પણ કારણ દેખાયા પછી તરત જ કાર્ય દેખાતું જોઈએ પરંતુ અમુક કાર્ય પહેલાં અમુક કારણ દેખાતું જોઈએ એ જરૂરનું નથી અર્થાત્ કાંઈ કારણ સમુદાય આપણે જોઈએ તો તરત કહી શકીએ કે અમુક કાર્ય થશે. ચક્રમક ધસાતાં અગ્નિ પ્રકટ થશે એ કહી શકાય; પરંતુ જેમ ધુમાડો જોતાં કહીએ કે અગ્નિ હોવો જોઈએ તેવી રીતે અગ્નિ જોતાં ચક્રમક ધસાવો જોઈએ એ કહી શકાય નહિ. વાચસ્પતિ અને જયન્ત સૂત્રીના નૈવાયિકાના મત પ્રમાણે કારણ ભેદને લીધે કાર્યભેદ થાય છે. કેટલાકના મત પ્રમાણે ન્યારે જૂદી જાતના કારણ સમુદાય હોય ત્યારે જો કે દેખીતી રીતે કાર્ય એક હોય તોપણ તેમાં કાંઈક ફેર રહે છે. દાખલા તરીકે, ચક્રમક ધસવાથી થતા અગ્નિ ને સૂર્ય કાન્તથી પ્રકટ થતા અગ્નિમાં ભેદ છે. આ મત નૈવાયિકા કબૂલ કરના નથી. જોહ મત અને નૈવાયિક મત પ્રમાણે જૂદા જૂદા કારણ સમુદાયમાંથી ઉત્પન્ન થતું કાર્ય એકજ જાતિનું છે એટલે કે ચક્રમકથી પ્રકટ થતા અગ્નિ અને સૂર્યકાન્તથી પ્રકટ થતા અગ્નિમાં ભેદ નથી. પરંતુ કાર્ય સામગ્રી (Sum of effects)માં ફેર રહે છે અને આ કાર્ય સામગ્રીની ગણખર તપાસ કર્યાથી કયા કારણ સમુદાયથી આ કારણ ઉત્પન્ન થયું છે ને સમજી શકાય. કેટલાકના મત પ્રમાણે કારણ સમુદાયમાં એક સામાન્ય શક્તિ રહેલી છે જેથી કાર્ય ઉત્પન્ન થાય છે. આ શક્તિ એ ખર્ચ કારણ છે, આ શક્તિ ને કાર્ય વચ્ચે વ્યાપ્ય વ્યાપક સંબંધ છે.

પંચકારણી, વ્યાપ્તિગ્રહ, ઉપાધિ, રાક્ષા, નિરસ, વ્યાપ્તિ, અને તર્ક એ રીતો ખતાનવામાં આવી કેટલીક રખન આ રીતો ઉપરાંત એક બીજી રીત નાપરનામાં આવે છે. એક કંપના કરી એ કૃત્તે દરજ્જે સંય છે એ તપાસવામાં આવે છે. કોઈ પણ કંપના નિર્ણય કરવાને નીચેની સરતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. (૧) કંપનાથી જોનામાં આવેલી વસ્તુ સિદ્ધ થતી જોઈએ (૨) કોઈ પણ સિદ્ધ વસ્તુ અથવા સિદ્ધાંતનો વિરોધ થયો ન જોઈએ (૩) જ્યાં જ્યાં ઇન્દ્રિયગ્રાહ્ય વસ્તુથી કોઈ પણ માનવ સમજાતી હોય ત્યાં અતિન્દ્રિય ગ્રાહ્ય વસ્તુની કંપના ન કરવી જોઈએ (૪) જ્યારે જો અથવા વધારે કંપના કરવામાં આવે ત્યારે એક કંપના ગ્રાહ્ય કરી જોઈએ (૫) જે કંપનામાં ઝોજામાં ઝોઝી કંપના કરનામાં આવી હોય તે ગ્રાહ્ય કરવી. (૬) જે કંપના સિદ્ધ કરનાની વસ્તુને વધારે ચોગ્ય હોય તે ગ્રાહ્ય કરવી જોઈએ (૭) આ કંપના મિદ્ધાત તરીકે ગણનામાં આવે તે પહેલાં નિર્ણય કરવી જોઈએ. કોઈ મિદ્ધાત ઉપરથી જો કંપના કરવામાં આવે તો તે નિર્ણય થાય છે.

ઉપર આપેલી શાસ્ત્રીય રીતો વિજ્ઞાન અથવા જ્ઞાનમાં રહેલું સત્ય જાણવાની રીત છે કોઈ પણ વિષયના સંશોધનમાં સામાન્ય રીતે પહેલો એનો ઉદ્દેશ કહેનામાં આવે છે. પછી અનુમાન વિગેરે રીતોથી એનું વક્ષણ અને ઉપવક્ષણ નક્કી કરવામાં આવે છે પછી એની પરીક્ષા અને નિર્ણય થાય છે આ ત્રણ રીતે નક્કી કરેલી વસ્તુને સિદ્ધાંત કહે છે અનલોકન અનુમાન વિગેરે પ્રમાણ છે, અને ઉપર આપેલી રીતો એ આ પ્રમાણના સહાયજૂત છે.

વરાહસંહિતા (આશરે ઇ. સ. ૫૫૦) માંથી લીધેલી કેટલીક રસાયણી રીતો.

(૧) શીલાદારણ (પત્થરની ભૂકી કરવાની રીત)

કોઈ પણ પત્થર અથવા ખનિજને ખાખરા અને તિંદુકના લાકડાના આગમાંથી લઈ એના ઉપર (૧) દૂધ (૨) અથવા રાખનું પાણી (૩) અથવા ચુકીનું પાણી, સરકો અને દારૂના પાણીમાં સાત દહાડા રાખેલો જુલુખના ફળનો ઉકાળો, (૪) અથવા લીમડાના પાંદડાં અને જાંબની રાખ અથવા તલની શીંગનું પાણી જાંટવું. આ રીતે સાત વખત કરવું.

(૨) શસ્ત્રપાન; પોલાદ કંઠણ બનાવવાની રીત.

(અ) અસામણમાં બનાવેલાં કેમાંની રાખના પાણીમાં પોલાદને તપાવી જમકારવું; પછી એને ધાર મ્હડાવવી.

(આ) આકડાનું દૂધ, ઘેટાના શીંગડાનો સરેસ, કચ્છરની હગાં અને ઉદરની લીંડીનું ચૂર્ણ બનાવી, પોલાદ ઉપર તેલ ચોપડી તે ચૂર્ણ છગાડવું. ત્યાર પછી પોલાદને દેવતામાં નાખવું. જ્યારે તે લાલચોળ થાય ત્યારે એના ઉપર પાણી અથવા ઘેડીનું દૂધ અથવા ઘી અથવા લોહી, અથવા ચરબી જાંટી ધાર મ્હડાવવી.

(૩) વજ્રલેપ (બે લાકડાનાં અથવા ધાતુના કટકા મ્હોટાડવાનો લેપ) (વરાહમિહિર)

(અ) લાખ, દેવદારનો ચુંદર, સુકડનો ચુંદર, કોકનો ચુંદર, બીલાનો ગમ, લીમડાનો ચુંદર, મહુડાનો ચુંદર, મજુક, આંબલીનો ચુંદર અને સાલના ચુંદરનું ચૂર્ણ કરવું. પછી એને રપદ પાસા પાણીમાં ઉકાળવું. ઉકાળો ડર પાસા જેટલો કરી નાખવો. આ લેપ વજ્રલેપ છે.

(આ) ગાય, બેંસ, અને બકરાનાં શિંગડાં, ગધેડાના વાળ, બેંસનું ચામડું, ગોમૂત્ર, લીમડો અને કાકોનો ચુંદર સાથે ઉકાળવાથી વજ્રલેપ થાય છે.

(ઈ) આઠ ભાગ સીસુ, બે ભાગ કાંસુ અને એક ભાગ પિત્તજને માળા કાષ્ઠ બે ધાતુ વચ્ચે ઉન્હુ રેડવાથી વજ્રલેપ થાય છે.

(૪) વૃક્ષ ઉછેરવાની યોજના—(વરાહમિહિર)

આઠ રોપવાને તથા ઉગાડેલી અને જેમાં તથા ખેડયો હોય તેવી ખેતી જમીન ઉત્તમ છે. કદમને જાણુ લગાડવું. રોપા ચ્હોટાડવાને એની આસપાસ ઘી, તેલ, મુદ નામની મધમાખનું મધ, ઉશિરનું તેલ, દૂધ અને જાણુ લગાડવાં. ૧૬ થી વીસ હાથ છેટે છેટે આઠ રોપવાં. મૂળીયાંને ઘી અને વિદંગમાં કાલવેસો કાઢવ લગાડવો અને પછી પાણીવાળું દૂધ રેડવું. આડને ફળ આવે માટે કુલતથ, મથ, મગ, નલ અને જવનો ઉકાળો કરી ફડો પડે એટલે મૂળીયામાં રેડવો.

આડને ફળ અને ફૂલ આવે માટે ૬૪ પાલા. તથા, ૧૨૮ પાલા બકરાંની લીંડી, ૧૬ પાલા જવનો ભૂકો, ૧૦૦ પાલા ગાયનું માંસ, ૨૫૬ પાલા પાણીમાં નાંખવું અને સાત દહાડા કઢોવડાવી એ પાણી આડની આસપાસ રેડવું. ઉપર આપેલ પ્રમાણુ એક આઠ માટે છે.

આડને ફળ કુલ સારાં આવે માટે બીયાંને વાવ્યા પહેલાંથી ઘીવાળા હાથમાં લઇ દૂધમાં નાંખવાં. બીજે દહાડે ઘીવાળા હાથે એ બીયાંને કદાડવાં અને છૂટાં પાડવાં. આમ દસ દિવસ કરવું. પછી બીયાં ને જાણુમાં રગદોળવાં અને પછી કુકર અથવા હરણના માંસવાળા વાસણમાં વરાળ આપવી. પછી તથ ખેડેલી જમીનમાં તે માંસ અને કુકરની ચરબી સાથે બીયાં વાવવાં.

આઠ ઉપર સારાં પાંદડાંને જથ્થો જોઇતો હોય તો બીયાંને ડાંગર, મથ તથા જવ, કહોતા માંસના ઉકાળામાં રાખવાં અને પછી તેને હળદર સાથે વરાળ આપવી. આ રીત આંમલીને માટે ખાસ અગત્યની છે. આડને માટે બીયાંને ૧૦૦ તાલી પાડીએ એટલો વખત એક ઉકાળામાં રહેવા દેવાં. આ ઉકાળો નીચે પ્રમાણે જનાવવો—જુઇ, હરડા, ધાવ, વાસ્તક, નેતર, સૂર્ય-

વસ્ત્રી, શ્યામ અને અતિમૂળના મૂળોનો દૂધમાં ઉકાળો ખનાવવો, પછી એ બીયાને તડકામાં સૂકવવાં આ રીત ત્રીસ દિવસ ચારંવાર કરવી. એક હાથ પહોળો અને બે હાથ ઉંડો ખાડો ખોદી એ દૂધનો ઉકાળો રેડવો. ત્યારે એ ખાડો સકાઈ જાય ત્યારે એને દેવતાથી સળગાવવો અને પછી એમાં ઘી અને મધમાં કાલવેલી રાખ ચોપડવી. પછી એમાં ત્રણ તરુ લરાય એટલી માટી નાખવી, પછી વાલનો ભૂકો, તલ અને જવ, પછી પાછી એટલી જ માટી નાખવી. છેલ્લે એના ઉપર માછલીનું પાણી છાંટવું અને આ બી ત્રણ તરુ હિંડાં રોપવાં અને ઉપર પાછુ માછલીનું પાણી રેડવું. આ રીતે કરવાથી આડને ખૂબ પાંદડાં આવશે.



શબ્દકોષ.

અગ્નિમાત્રા	ટેમ્પરેચર	Temperature
અંજન	કાળજી	Collyrium
અમ્લ	અમ્લરખ	Mica
અવિભક્ત	જેના ભાગ ન પડ્યા હોય.	Undifferentiated
અવિશેષ		"
અસ્મિતા		Subject series.
અવકાશદાન	જેમાંથી કોઇ વસ્તુ ચાલી જાય તે.	Penetrability
અપ્રતિઘાત	શૂન્ય	Vacuum
અન્યય	એક વસ્તુના દેખાતાં બીજી વસ્તુ દેખાય તે.	Agreement in presence.
આકાશ		Ether. Etherial liquid
આન્દોલન	મોજી	Wave-Undulation
આમપકાશય	ઉપરનું આંતરકું	Small intestine
ઉત્ક્રાંતિ	ક્રમવાર ઉત્પત્તિ	Evolution
ઉત્પત્તન	તાપથી ઉરાડવાની ક્રિયા	Sublimation
ઉપાદાન કારણ		Material cause
ઓષધિ	દવામાં વપરાતા ઝાડપાલા	Medicinal Plants
ઓષધતત્વશાસ્ત્ર		Pharmacopœia
કલક	ગર્ભનું આઘ રવરૂપ	Germ-plasm
કલા		Tissue
કેકું		Saffron
કુસુમ		Oxide
કુસુમવિદ		Oxychloride

કાશિય		Sulphate
કપાય	કટાણો	Astringent
કેન્દ્ર	મધ્યગિન્દુ	Centre
અર્પરતુત્ય	જસતનો એક ખનિજ	Calamine
ગિરિસિન્દૂર	રસસિન્દૂર	Vermillion(Hg.s2.)
ગૈરિક	ગેર	Red ochre (Fe. 2 O3)
ચૂલીક	નવસાર	Sal ammoniac
ચૈતન્ય		Conscious Principle.
દરદ	ખાસ અને ગંધકનો ખનિજ.	Cinnabar
દુર્ગવિપય	ખનાવ	Phenomenon
દાહક	બાળે એવી દવા	Caustic
ધાતુ	(૧) રસ-(૨) ધાતુ, કાંસુ વિ.	Humour, Metal
ધાતુપરિવર્તન	એક ધાતુમાંથી બીજી ધાતુ ખનાવવી તે	Transmutation of Metals
ધાતુ શાસ્ત્ર	ધાતુઓને લગતું શાસ્ત્ર	Metallurgy
નિર્વિકલ્પ પ્રજ્ઞા	કલ્પના કર્યા વિના આપોઆપ ઉત્પન્ન થતું જ્ઞાન	Intuition
નિર્વિચાર નિર્વિકલ્પ સ્પર્શજ્ઞા		Intellectual intimation
નિયન સાહચર્ય	વ્યાપ્તિ, એક પછી બીજાનું તરતજ દેખાવતું	Concomittance
નીલાંજન	કાળો સુરમો	Stibinite
નિષ્ક્રિય	ક્રિયા વિનાનું	Inert
પરિણામ	ઉત્ક્રાંતિ	Evolution
પરિમાણ		Mass
પરિસ્પન્દ	ચક્ક	Vibration

પર્પટી	ગંધકવાળા પદાર્થો	Sulphide
પૃથકરણ	ઠાઈ ચીજના લાગ પાડવા	Analysis
પારદ	પારો	Mercury
પ્રકૃતિ	ભૂતાદિ, આદ્ય વસ્તુ	Matter
પ્લીહા	બરોળ	Spleen
પ્રવાલ	પરવાણુ	Coral
ભસ્મ		Calx
મકરધ્વજ	રમ મિન્દર, દિંગજોક	Red sulphide of mercury
માલિક	ગંધકવાળા ખનિજ	Pyrites
મૂપા	કુલડી	Crucible
મૃદુક્ષાર	ઝોછો દાઢક ક્ષાર	— Carbionate
મદ્દર	લોખડનો કાળો કાટ	Black Oxide of iron.
		(Black)
મશિલ	પીળા હડતાલ	Realgar
મેદ	ચરબી	Marrow
યકૃત		Liver
યવક્ષાર	જનની રાખનો ક્ષાર	— Carbonate of potash crude
રસક		Calamine
રસ	કફ, પિત્ત વિગેરે ધાતુ	Humour, chyle
રમ	પારો	Mercury
રસકપૂર		Calomel
ગસવિદ		Mercuric chloride
રાજવર્ત		Lapiz Lazuli
રસ નિદાન શાસ્ત્ર	ધાતુ વિકાર જણવાતું શાસ્ત્ર	Humoral Pathology

રસશોધક દ્વાર	ટંકણુખાર	Borax
વરાતક	કોડી	Marine shell
વિમલ	તાંત્ર માસિક	Copper Pyrites
શલાકા	શરય, શુભક કાખવાની સળી	Lancet
શલ્યશાસ્ત્ર	બ્લોડકાપનું શાસ્ત્ર	Surgery
શાસ્ત્રક	મયુરતુત્થ-મોરયુથુ	Copper Sulphate
શિલાજતુ	શિલાજત	Bitumen
શ્લેષ	કે	Phlegm
સંવિચારસંવિકલ્પપ્રગ		Empirical intuition.
સમવાદીકારણ		Intimate cause.
મમસ્થિતિ	સામ્યાવસ્થા મરખી	Equilibrium
	તુલનામાં રહે એ સ્થિતિ.	
સમષ્ટિબુદ્ધિ	આત્મગત	Universe of consciousness
મારજીદ્વાર	મેજીખાર	Carbonate of Soda
સૂક્ષ્મ ગણિત		Infinitesimal calculus
સૂક્ષ્મ એકત્ર ગણિત		Integral calculus
સુસણુખાર	સોમલ	White arsenic
સૌવિરાંજન	સુગ્રે	Black Sulphide of Lead
સ્ત્રોત		Antimony
સ્ત્રોતાંજન		Antimony Sulphide
સૂવર્ણવિદ		Aurous chloride.
સૌવર્ણવિદ		Auric chloride
સૌવર્ણલ		Saltpetre
સ્વભાવ પ્રતિજ્ઞા	કુદરતનું સામ્ય	Uniformity of Nature
દ્વાર		Alkali

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી તરફથી પ્રસિદ્ધ થયેલાં ઇતિહાસનાં પુસ્તકો.

ઇંગ્લાંડની ઉત્પત્તિનો ઇતિહાસ	...	...	...	૨-૦-૦
ગ્રીસ દેશનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૧૪-૦
ગુજરાતનો ઇતિહાસ-પ્રાચીન અને અર્ધપ્રાચીન (બન્ને ભાગના)	૧-૧૨-૦			
ગુજરાતનો અર્ધપ્રાચીન ઇતિહાસ	...	...	...	૨-૦-૦
દક્ષિણનો પૂર્વ સમયનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૨૦-૦
પ્રાચીન ભારત	...	...	...	૦-૧૨-૦

ન્યુ રેવોલ્યુશન યાને ફ્રાન્સ દેશ માંહેલી રાજ્યની

ઉત્પત્તિપાથનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૧૨-૦
ખ્રિસ્તીશ હિંદુસ્થાનને આર્થિક ઇતિહાસ. (ભાગ ૧ ભા. અને ભાગ ૨ ભા. )	...	...	...	૦-૧૨-૦
ખ્રિસ્તીશ રિયાસત-પૂર્વાર્ધ	...	...	...	૧-૮-૦
મરાઠી સત્તાનો ઉદય	...	...	...	૦-૧૦-૦

મુસલમાનોની રાજકીય તથા વિદ્યા સંબંધી ચલતીનો

ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૨-૦
રાસમાળા. ભા. ૧ અને ભા. ૨ (દરેક ભાગના )	...	...	...	૨-૦-૦
રશિયા	...	...	...	૦-૬-૦
લંકાનો ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૩-૦
વિક્રમાંકદેવ ચરિત્ર	...	...	...	૦-૧૨-૦

ચુરત માંડવીનું દેશી રાજ્ય યાને માંડવીનો પુરાતન

ઇતિહાસ	...	...	...	૦-૮-૦
હિંદની રાજ્યવ્યવસ્થા અને લોકરિથિતિ	...	...	...	૧-૪-૦
હિંદુસ્થાનમાં ઇંગ્રેજ રાજ્યનો ઉદય	...	...	...	૦-૬-૦
હિન્દ સામ્રાજ્ય-વો. ૪ થી. ભા. ૧ અને ૨ (દરેકનો)	...	...	...	૧-૦-૦

આ મિત્રાવ, સોસાયટીએ પ્રસિદ્ધ કરેલાં પુસ્તકોની વિખતારથી હપીકત મોટા કેરલોગમાં આપવામાં આવે છે-તે આસિ. ગેદેશરી, ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી, ભા. અમદાવાદ એમને એક પત્ર લખેથી મફત મેલની આપવામાં આવશે.

